ANATOMISCHER ATLAS

FÜR STUDIERENDE UND ÄRZTE

UNTER MITWIRKUNG VON

PROFESSOR DR. ALOIS DALLA ROSA

HERAUSGEGEBEN VON

DR. CARL TOLDT

EMER. PROFESSOR DER ANATOMIE AN DER UNIVERSITÄT WIEN

ZEHNTE AUFLAGE

Mit 1505 zum Teil farbigen Holzschnitten
und 15 Röntgen-Originalaufnahmen mit 5 Konturzeichnungen.

ERSTER BAND

A. DIE GEGENDEN DES MENSCHLICHEN KÖRPERS.
B. DIE KNOCHENLEHRE. *C.* DIE BÄNDERLEHRE. *D.* DIE MUSKELLEHRE.
(MIT 640 ABBILDUNGEN IN HOLZSCHNITT.)

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N., FRIEDRICHSTRASSE 105b

WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4.

1919.

GESAMT-INHALT

DER ZEHNTEN AUFLAGE:

VORWORT

ZUR ERSTEN AUFLAGE.

Nahezu sieben Jahre sind verflossen, seitdem ich die Arbeiten für den nun zu Ende geführten anatomischen Atlas begonnen habe. Diese ganze Zeit habe ich, soweit sie nicht von Berufspflichten in Anspruch genommen war, dem Werke gewidmet. Solch langwieriger und mühevoller Arbeit hätte ich mich nicht unterzogen, wenn ich nicht von der Überzeugung durchdrungen gewesen wäre, daß das Bedürfnis nach einem neuen, zunächst den Anforderungen des medizinischen Unterrichtes möglichst Rechnung tragenden anatomischen Bilderwerk ein geradezu unabweisbares geworden war. Nicht in geringerem Maße besteht aber ein solches Bedürfnis für alle diejenigen, welche sich eingehender mit anatomischen Untersuchungen beschäftigen wollen und insbesondere auch für die praktischen Ärzte, welchen die Rekapitulation des anatomischen Tatsachenmateriales, beziehungsweise die gelegentliche Orientierung über einzelne anatomische Verhältnisse tunlichst erleichtert werden soll. Dazu kam die Erwägung, daß die praktische Durchführung der einheitlichen anatomischen Nomenklatur, welche nach den umfassendsten Vorarbeiten im Jahre 1895 von dem Anatomen-Kongreß zu Basel einstimmig angenommen worden ist, den größten Schwierigkeiten begegnen müßte, wenn nicht die entsprechenden Behelfe dafür geschaffen werden. Ein neuer anatomischer Atlas erschien mir als ein geeignetes Mittel, die Verbreitung und den allgemeinen Gebrauch der vereinbarten anatomischen Namen zu fördern und, soweit einzelne derselben vielleicht nicht für jedermann verständlich sein sollten, ihre Bedeutung ersichtlich zu machen.

Aus diesen Motiven ergaben sich von selbst die Gesichtspunkte, welche für die ganze Anlage des Werkes, für die Auswahl des darzustellenden Stoffes und für die Art der Darstellung maßgebend waren.

Es sollten die Formen der Körperteile und die übrigen dem Auge wahrnehmbaren anatomischen Eigenschaften derselben mit tunlichster Anschaulichkeit wiedergegeben, aber auch ihre Beziehungen zur Umgebung gezeigt und der konstruktive Wert, welcher den Einzelnteilen für den Aufbau des Ganzen zukommt, in das richtige Licht gestellt werden. Auch von dem, was das Verständnis der Formen zu fördern geeignet ist, sollte das Wesentlichste gebracht werden. Daß möglichste Klarheit der einzelnen Bilder und übersichtliche Anordnung derselben in erster Linie angestrebt wurde, ist selbstverständlich. Die eine Abbildung sollte die andere ergänzen, jede vorhergehende auf die nachfolgende überleiten. Besondere Sorgfalt war auf zweckentsprechende und tunlichst übersichtliche Anbringung der anatomischen Namen zu verwenden, wobei insbesondere auch zu berücksichtigen war, daß durch die nötigen Verweisstriche weder die wesentlichen Einzelnheiten der Figuren noch die Gesamtwirkung derselben eine erhebliche Schädigung erlitten.

Die Durchführung dieser Grundsätze konnte sich allerdings nur innerhalb gewisser Schranken bewegen; diese waren einerseits durch das Format, anderseits durch die Rücksicht auf den Umfang und auf den Kaufpreis des Werkes gegeben. Für die Wahl des Formates war ausschlaggebend, daß bei den Abbildungen, welche sich auf größere Körperabschnitte beziehen, nicht unter ein Maß der Verkleinerung herabgegangen werden mußte, welches mit der Deutlichkeit des Bildes noch vereinbar war, und daß die Detaildarstellungen tunlichst in Naturgröße oder in nur mäßiger Verkleinerung gegeben werden konnten. Andrerseits aber ist der Atlas vor allem als handlicher Wegweiser für die Studierenden bestimmt und soll von diesen ebenso bequem im Seziersaal und in der Vorlesung, wie bei dem häuslichen Studium benützt werden können. Diesen beiden Rücksichten mußte gleichmäßig Rechnung getragen werden.

Was die Auswahl und die Zahl der Abbildungen betrifft, so habe ich das Schwergewicht auf die systematische Anatomie des Menschen gelegt; diese mußte in möglichster Vollständigkeit zur Darstellung gebracht werden, während die Topographie nur soweit berücksichtigt werden konnte, als sie für das Verständnis des Aufbaues des Körpers unerläßlich erscheint. Von dem, was in das Gebiet der Histologie und Entwicklungsgeschichte gehört, habe ich nur das Allerwesentlichste ausgewählt und das Eingehen in feinere Details grundsätzlich vermieden. Von meiner ursprünglichen Absicht, auch die wichtigsten vergleichend - anatomischen Verhältnisse einzubeziehen, bin ich abgekommen, weil es sich bald herausstellte, daß bei planmäßiger Durchführung dieser Absicht der Umfang des Werkes allzusehr angewachsen wäre.

Hinsichtlich der Abbildungen selbst glaube ich folgendes bemerken zu müssen:

Vor allem habe ich der Herstellung der den einzelnen Figuren zugrunde liegenden Präparate die größte Sorgfalt gewidmet. Das reichliche Leichenmaterial meines Institutes, sowie das freundliche Entgegenkommen des Vorstandes des pathologisch-anatomischen Institutes, Prof. *A. Weichselbaum*, gewährte die Möglichkeit einer zweckentsprechenden Auswahl der Objekte, und die tüchtigen Hilfskräfte meiner Anstalt beteiligten sich mit größter Bereitwilligkeit und regem Interesse an der Arbeit.

Es gereichte mir zu großer Befriedigung, daß ich die Bearbeitung zweier Abschnitte, der Bänderlehre und der Gefäßlehre, ganz in die Hände meines vieljährigen Assistenten, des Herrn Prof. *Dalla Rosa* legen konnte; ihm standen die Demonstratoren des Institutes, die Herren *Robert Cristofoletti, Wilhelm Weibel* und *Otto Zailer,* letzterer insbesondere bei der schwierigen Darstellung der Lymphgefäße, ferner die Studierenden *Wenzel Trunec, Karl Schwarz, Johann Finsterer* u. A. hilfreich zur Seite. Bezüglich der übrigen Abschnitte des Werkes bin ich durch die Assistenten des Institutes, die Herren Doktoren *Josef Lartschneider, Richard Purschke, Alfred Murmann, Karl Tittel, Rudolf Ritter Aberle v. Horstenegg* und *Ludwig Edler v. Schmarda,* in ausgiebigster und erfolgreichster Weise unterstützt worden. Von Dr. *Murmann* rühren insbesondere auch die Präparate für das häutige Labyrinth und die Entwürfe für mehrere schematische Figuren her. Eine Reihe von Präparaten sind von den Demonstratoren *Egon Ranzi, Felix Sieglbauer* und *Otto Kahler* besorgt worden. Nur durch das emsige, ununterbrochene Zusammenwirken so zahlreicher Mitarbeiter ist es möglich geworden, die präparatorischen Unterlagen des Atlas in verhältnismäßig nicht allzulanger Zeit herbeizuschaffen; allen genannten Herren gebührt mein herzlichster Dank.

Nach Fertigstellung der einzelnen Präparate begann die Arbeit des Zeichners. Es wurde für eine jede Figur nach dem vorgelegten Präparate eine möglichst naturgetreue Zeichnung auf Papier angefertigt. In vielen Fällen war es nicht zu vermeiden, daß noch ein zweites oder drittes Präparat zur Ergänzung des einen oder zur Einfügung oder Modifizierung irgend eines Details herangezogen werden mußte. Es wurde aber nichts gezeichnet, was nicht an einem Präparate sichtbar war, und alles genau so, wie es sich an dem Präparate darbot. Alle diese Abbildungen können daher als naturgetreue Originalbilder bezeichnet werden. Eine kleine Zahl von Figuren habe ich, mehr oder weniger modifiziert, aus meinem Lehrbuch der Gewebelehre (Stuttgart, F. Enke, III. Aufl.) herübergenommen und nur einzelne schematische Figuren, sowie einige auf die Entwicklung des Gehirns und des Gefäßsystems bezügliche Abbildungen sind von anderen Autoren unter Nennung des Namens entlehnt.

Die Zeichnungen wurden zum allergrößten Teil von Herrn *Fritz Meixner* ausgeführt. Seinem Berufe nach weder Anatom, noch eigentlich anatomischer Zeichner, sondern akademisch gebildeter plastischer Künstler, hat Herr *Meixner* seinen wohlgeschulten Blick für Form- und Tiefenwahrnehmung und seine Fähigkeit künstlerischer Auffassung der Objekte in den Dienst des Werkes gestellt und den Bildern nicht nur die entsprechende Körperlichkeit und Proportionalität, sondern auch ein vorteilhaftes äußeres Gepräge gegeben. Seine Bemühung, Tüchtiges zu leisten, seine Sorgfalt und Ausdauer kann ich nicht hoch genug anerkennen.

Um die Fertigstellung des Werkes zu beschleunigen, wurde im Frühjahr 1899 als zweiter Zeichner Herr *Josef Fleischmann* herangezogen; von ihm rühren die Zeichnungen für die Abschnitte »Sehorgan« und »Geruchsorgan«, sowie für einen Teil des Abschnittes »Äußere Haut« her. Auch ihm muß ich tüchtiges Können und äußerste Gewissenhaftigkeit nachrühmen.

Für die Reproduktion wurde nach reiflicher Überlegung aller Umstände der Holzschnitt gewählt. Wir waren und sind heute noch der Überzeugung, daß dieses altbewährte Verfahren gegenüber allen jenen neueren Reproduktionsmethoden, welche in unserem Falle überhaupt in Betracht kommen konnten, noch immer das geeignetste sei, indem es besser als die anderen gestattet, die charakteristischen Strukturen der anatomischen Objekte und die besondere Art der Konturierung derselben zum Ausdruck zu bringen. Da der Holzschnitt überdies eine gute Abstufung der Tiefenverhältnisse ermöglicht, gewinnen die Abbildungen, besonders wenn erforderlichen Falles ein farbiger Überdruck zu Hilfe genommen wird, einen hohen Grad von Klarheit und Anschaulichkeit. Die vielfach verbreitete Meinung, daß die Autotypie an sich einen höheren Grad von Naturtreue verbürge als der Holzschnitt, ist aus dem Grunde nicht richtig, weil photographische Aufnahmen anatomischer Präparate zur unmittelbaren Reproduktion zumeist nicht geeignet sind, sondern erst durch Überzeichnen für dieselbe zugerichtet werden müssen. Der Grad der Naturtreue hängt daher bei der Autotypie nicht minder wie bei dem Holzschnitt zunächst von der Ausführung und dem Charakter der Zeichenvorlage ab. Da unsere Zeichnungen in photographischem Wege auf den Holzstock übertragen wurden, war die vollkommene Übereinstimmung der Holzschnitte mit denselben gewährleistet.

Wir konnten uns mit um so größerer Zuversicht für den Holzschnitt entscheiden, als die xylographische Anstalt des Herrn *Fr. X. Matolony* in Wien, deren hervorragende Leistungsfähigkeit in bezug auf Illustration naturwissenschaftlicher Werke schon vielfach erprobt war, alle Gewähr einer sorgfältigen und exakten Herstellung der Schnitte darbot. In der Tat hat Herr *Matolony* seine besten Kräfte

eingesetzt und ist allen — ich muß es gestehen — mitunter recht weitgehenden Anforderungen mit größtem Entgegenkommen und mit vorzüglichem Erfolg gerecht geworden.

Jeder Abbildung ist ein kurzer Text beigegeben; er bezeichnet Wesen und Inhalt der Abbildung, enthält die wichtigsten darauf bezüglichen deutschen Namen und außerdem, wo es für das Verständnis nötig erschien, Angaben über die Herstellung des der Abbildung zugrunde liegenden Präparates. Weiter bin ich darin nicht gegangen, und zwar zunächst, weil ich den gegebenen Raum möglichst für die Abbildungen ausnützen wollte, noch mehr aber aus pädagogischen Gründen. Ein Atlas, welcher in erster Linie für Studierende berechnet ist, soll diesen dazu dienen, die Erwerbung von Vorstellungsbildern zu erleichtern, dieselben festzuhalten und nötigenfalls wieder ins Gedächtnis zurückzurufen; überdies soll er eine geeignete Vorlage für die Arbeiten im Seziersaal und im Studierzimmer abgeben. Im Hinblick auf diese Zwecke scheint mir ein Text, welcher die dargestellten Objekte in dürftigster Fassung beschreibt, ohne auch nur das Geringste für das Verständnis der Formen und ihrer Beziehungen beibringen zu können, vollkommen wertlos. Nicht allein dies — ein solcher Text ist für einen verständigen Studierenden die denkbar ödeste Lektüre, nur geeignet, ein tieferes Interesse für den Gegenstand nicht aufkommen zu lassen; ja jeder erfahrene Lehrer weiß, daß derlei fragmentarische Darlegungen dem anatomischen Unterricht geradezu verhängnisvoll geworden sind, weil sie bei vielen Studenten die Meinung erwecken, das sei alles, was über den Gegenstand wesentlich zu sagen sei, oder mindestens genug, um ein Examen zu bestehen. Die Nachfrage nach solchen Texten findet ihre Erklärung nur in der bekannten Prüfungstaktik vieler Studenten und in der mit dieser rechnenden Kalkulation des Buchhandels; von methodisch-unterrichtlichen Gesichtspunkten aus ist sie sicher nicht begründet, sondern nur zu beklagen.

Zur Erleichterung des Gebrauches ist der Atlas in gesonderten, den größeren Abschnitten der Anatomie entsprechenden Heften ausgegeben und jedem derselben ein ausführliches Namenregister angefügt worden. Die Zusammenstellung dieser letzteren hat mein Sohn, Dr. *Anton Toldt,* unter Mithilfe der Assistenten des Institutes besorgt; überdies hat mich derselbe bei den Satz-Korrekturen in ersprießlichster Weise unterstützt.

Der Druck wurde der Firma *Gottlieb Gistel & Cie.* in Wien übertragen. Den vorzüglichen Einrichtungen und den bewährten Kräften dieses rühmlichst bekannten Etablissements ist es zu danken, daß die nicht geringen Schwierigkeiten, welchen Satz und Druck in mancherlei Hinsicht begegneten, in zufriedenstellendster Weise überwunden werden konnten, und daß das Werk in typographischer Beziehung kaum etwas zu wünschen übrig lassen dürfte.

Ich habe schließlich noch der Verlagsbuchhandlung *Urban & Schwarzenberg* ein aufrichtiges Wort des Dankes und der Anerkennung zu sagen. Von ihr ist der Antrieb zur Herausgabe des Atlas ausgegangen; sie hat mir sowohl hinsichtlich des Umfanges desselben, als auch in bezug auf die Ausführung der Abbildungen ohne irgend eine Einschränkung vollkommen freie Verfügung gestattet und hat selbst alles aufgeboten, um dem Werk eine gediegene Form und Ausstattung zu geben.

Wien, im Juni 1900.

C. Toldt.

VORWORT
ZUR ZEHNTEN AUFLAGE.

Bald nach Erscheinen der 9. Auflage dieses Atlas ist mein treuer Mitarbeiter Prof. Dalla Rosa einer bösartigen Krankheit erlegen, so daß ich zu meinem großen Bedauern seiner wertvollen Beihilfe an den Arbeiten für die Herstellung der vorliegenden 10. Auflage entbehren mußte. Ungeachtet dessen und der großen Schwierigkeiten, welche sich aus den Folgezuständen des unseligen Weltkrieges namentlich auch für Satz und Druck ergaben, konnten dank den Bemühungen der Verlagshandlung einige Verbesserungen und Ergänzungen durchgeführt werden.

Wien, im Juni 1919.

C. Toldt.

REGIONES

CORPORIS HUMANI.

DIE GEGENDEN DES

MENSCHLICHEN KÖRPERS.

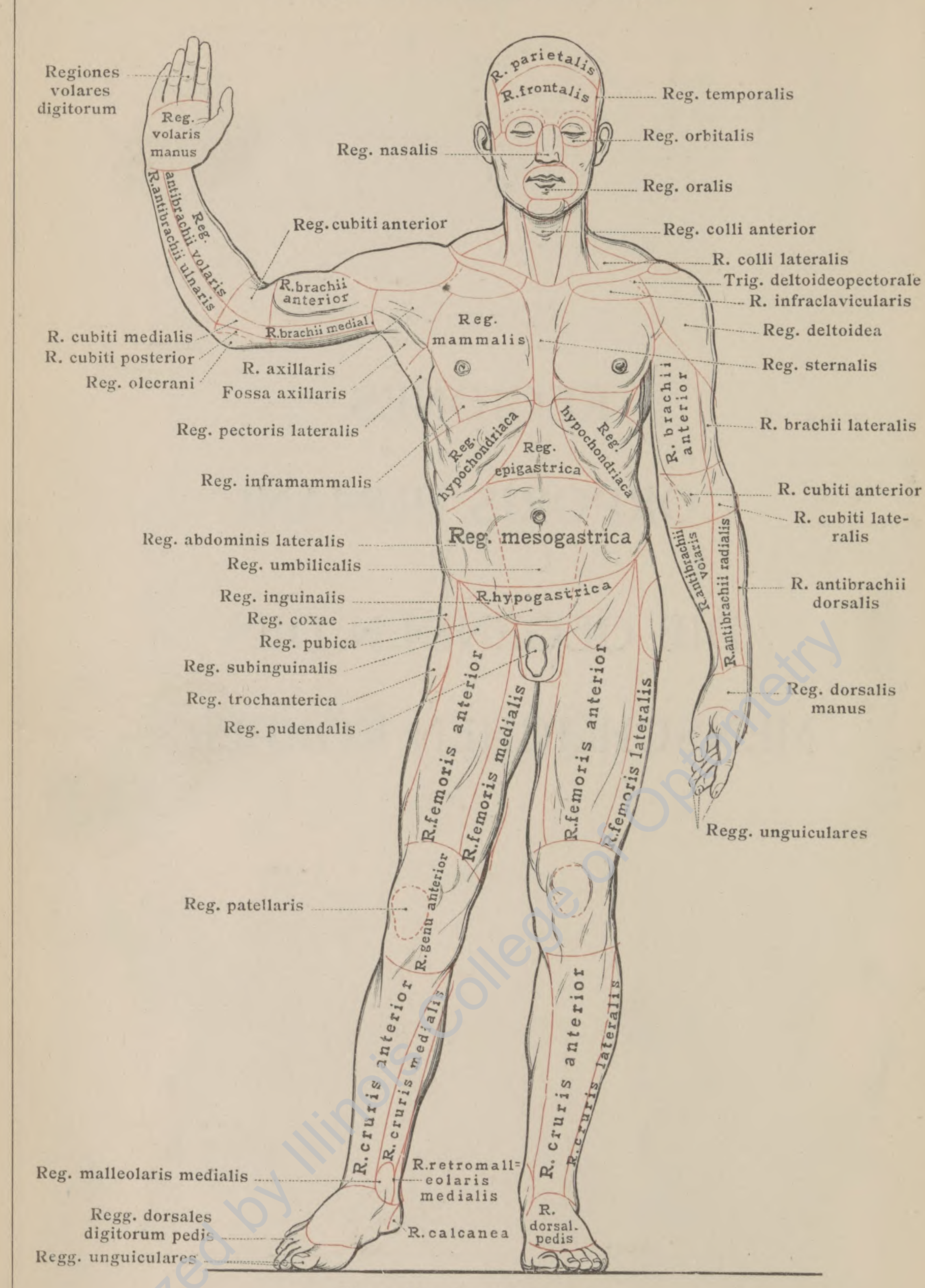


Fig. 1. Vordere Körperseite.

Regiones corporis humani.

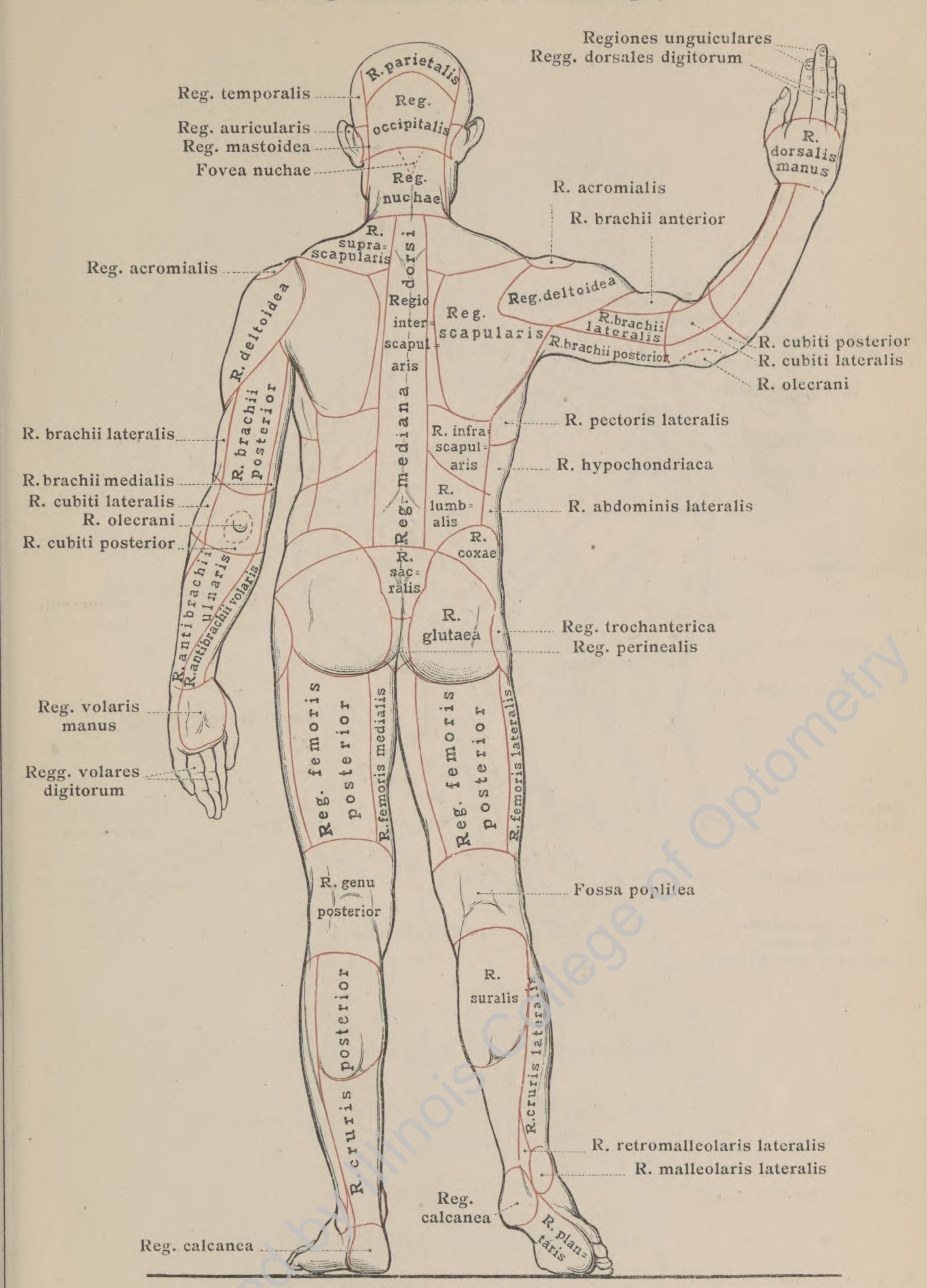


Fig. 2. Hintere Körperseite.

Regiones corporis humani.

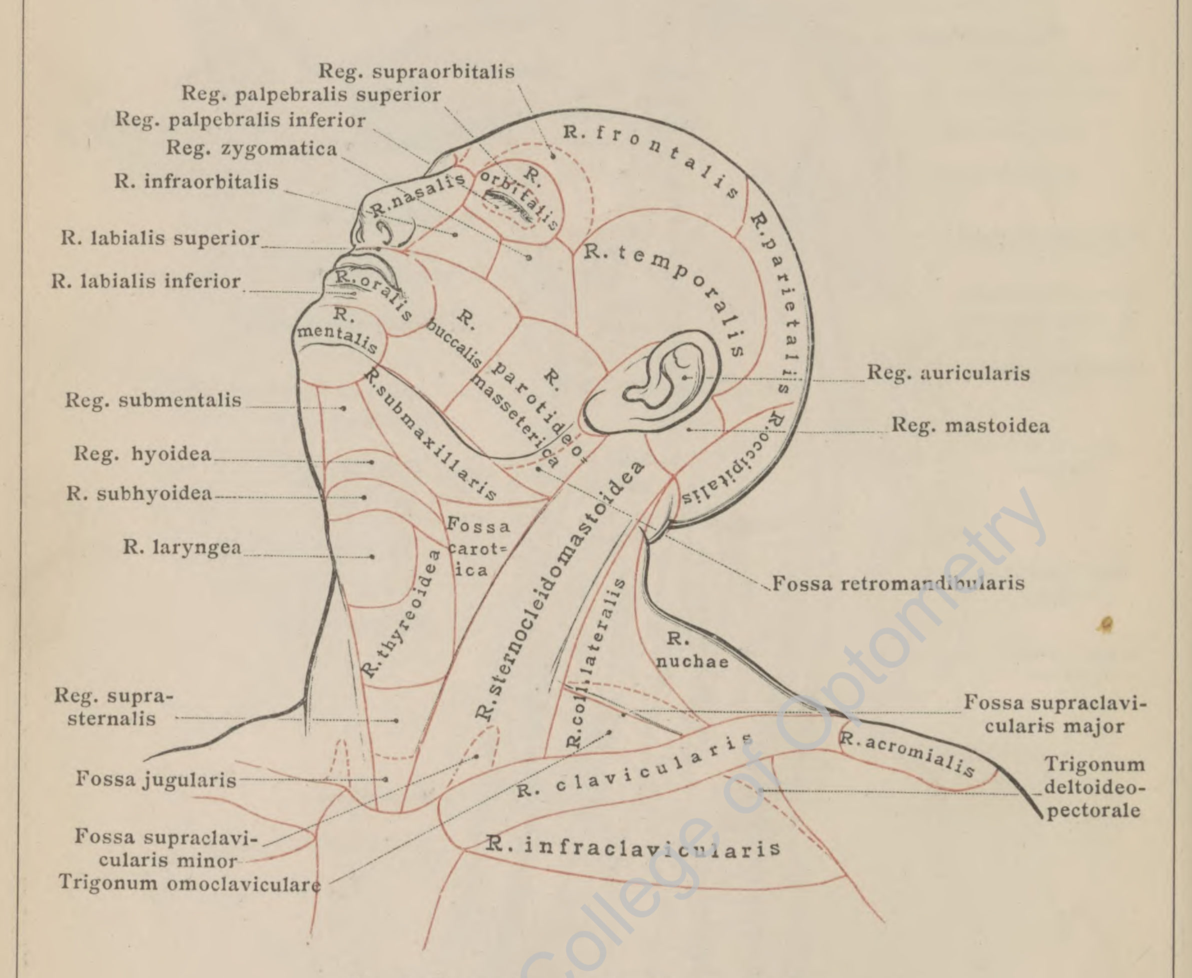


Fig. 3. Gegenden des Kopfes und Halses.

Regiones capitis et colli.

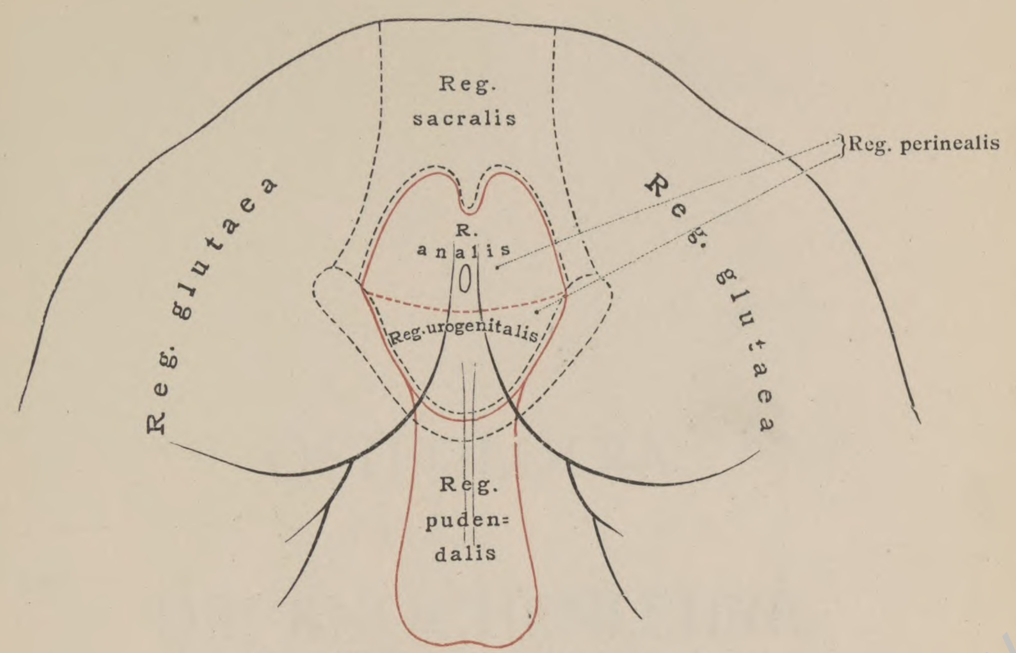


Fig. 4. Männliche Mittelfleischgegend.

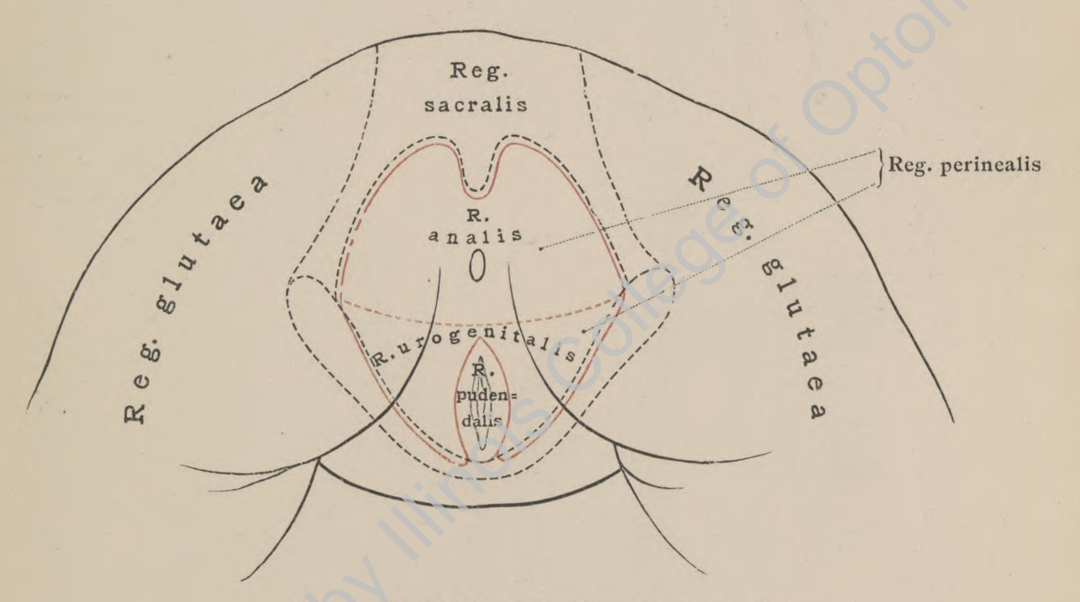


Fig. 5. Weibliche Mittelfleischgegend.

Regio perinealis.

OSTEOLOGIA.

DIE KNOCHENLEHRE.

ALLGEMEINE VERHÄLTNISSE

DER KNOCHEN.

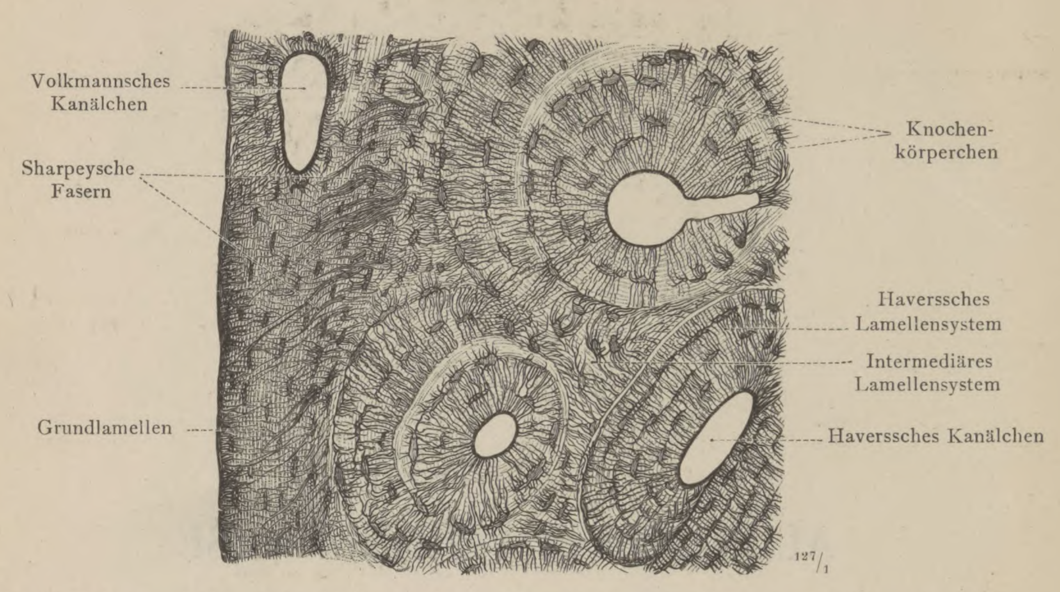


Fig. 6. Teil eines Querschnittes durch die kompakte Substanz eines Röhrenknochens.



Fig. 7. Teil eines Längsschnittes durch die kompakte Substanz eines Röhrenknochens.

Mikroskopischer Bau des Knochens.

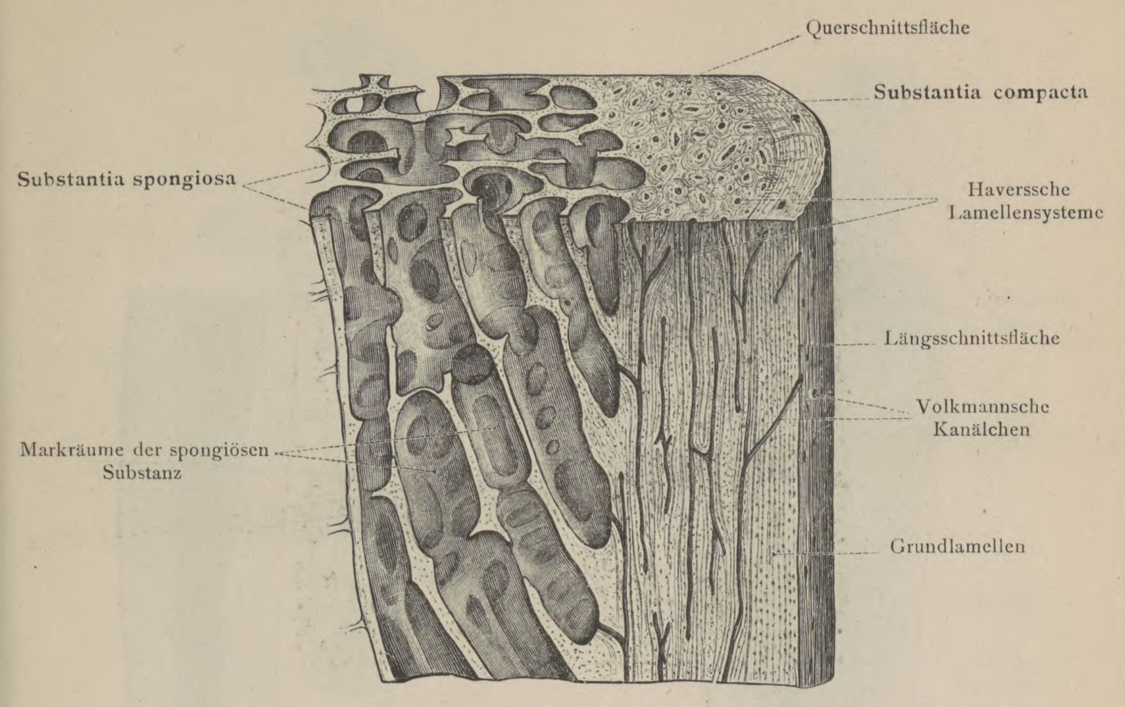


Fig. 8. Schema des Knochenbaues.

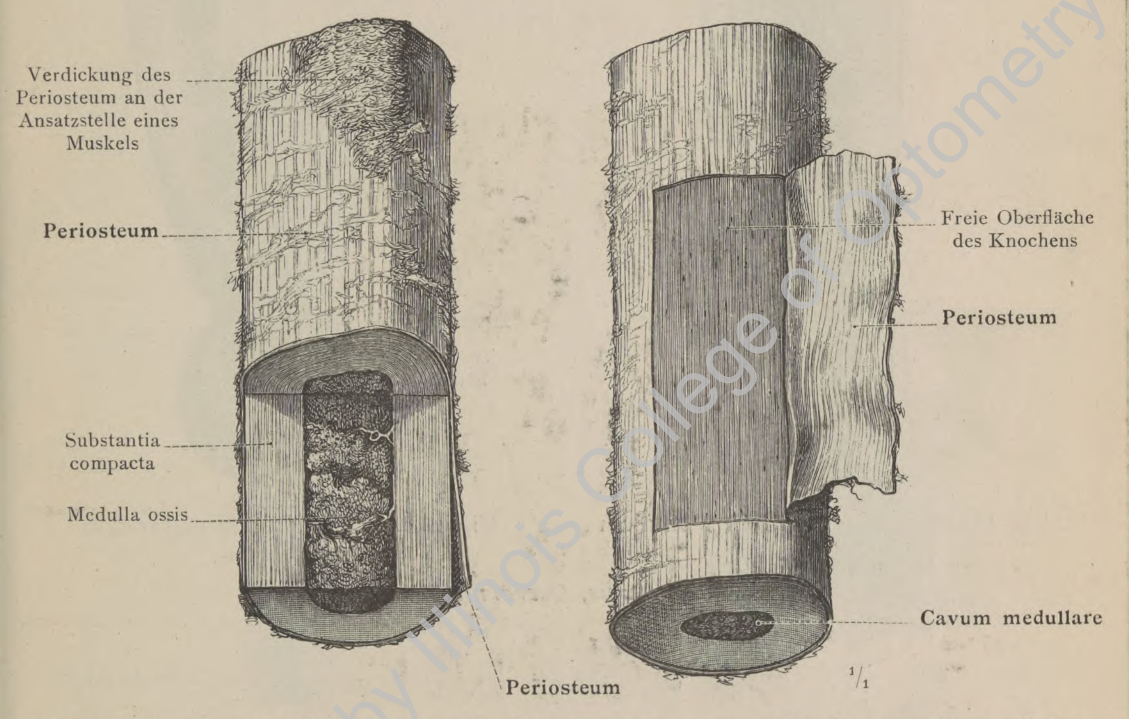


Fig. 9. Ein Teil des Mittelstückes des Schenkelbeines mit teilweise abgelöster Beinhaut, Periosteum, und dargestellter Markhöhle, Cavum medullare, mit dem Knochenmark, Medulla ossis.

Periosteum und Medulla ossium, Beinhaut und Knochenmark.

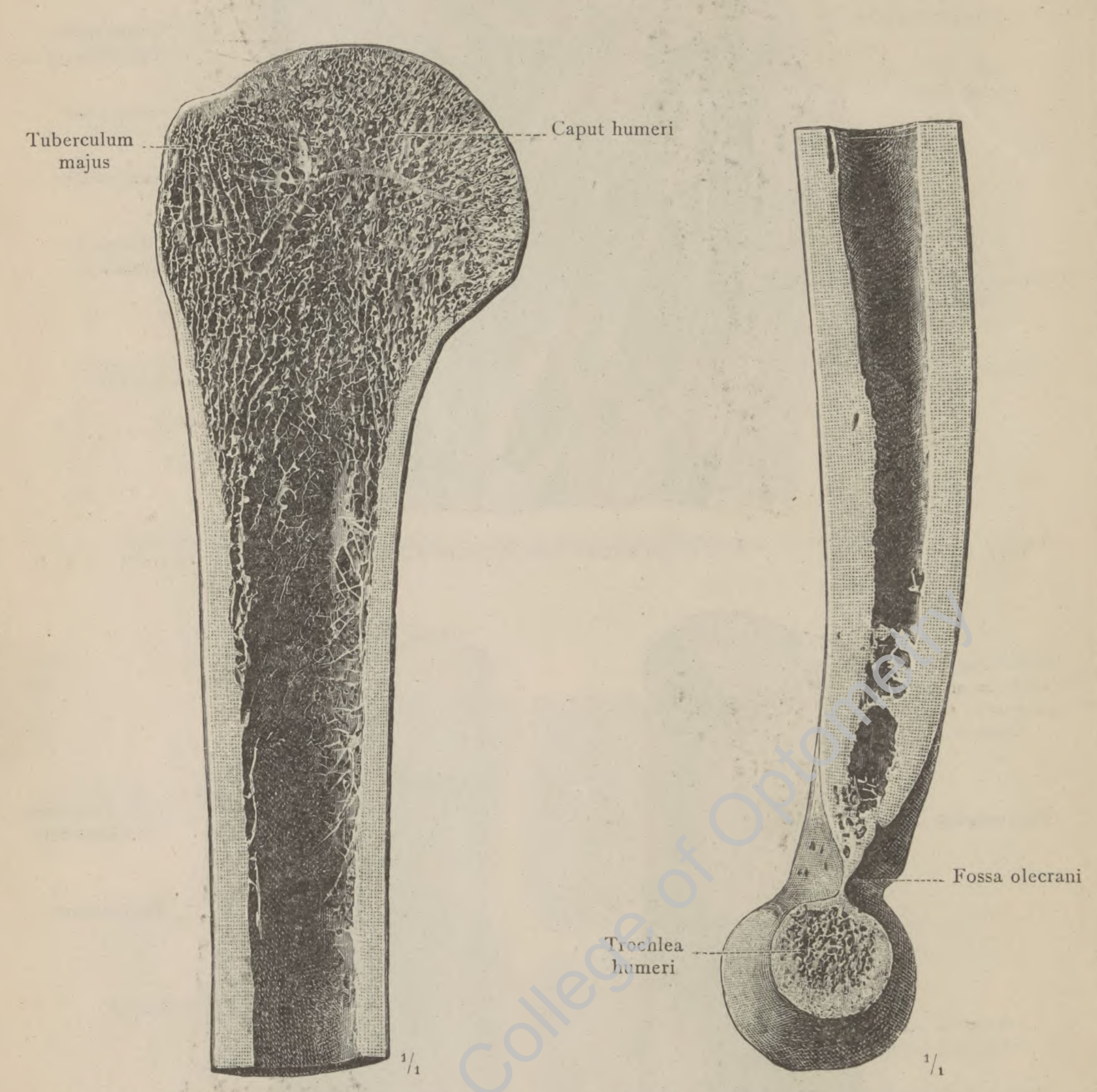


Fig. 10. Proximaler Teil in frontalem Durchschnitt.

Fig. 11. Distaler Teil in sagittalem Durchschnitt.

Humerus, Oberarmbein.

Substantia compacta und Substantia spongiosa ossium,
kompakte und spongiöse Substanz der Knochen.
Ossa longa, lange Knochen.

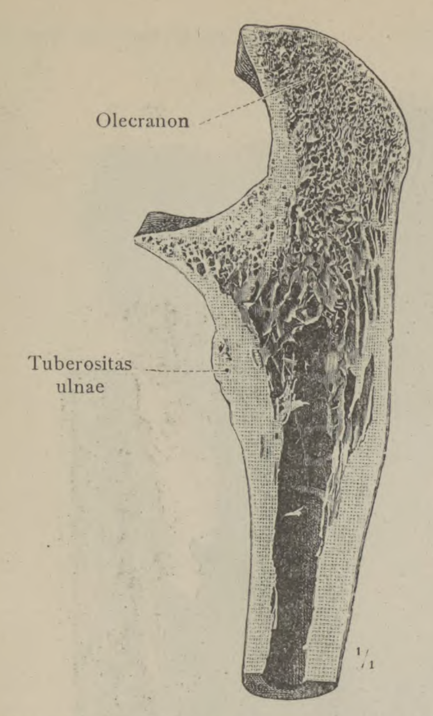


Fig. 12. Proximaler Teil in sagittalem Durchschnitt.

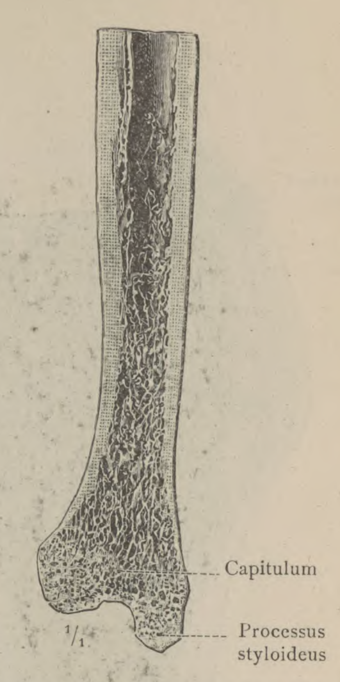


Fig. 13. Distaler Teil in frontalem Durchschnitt.

Ulna, Elle.

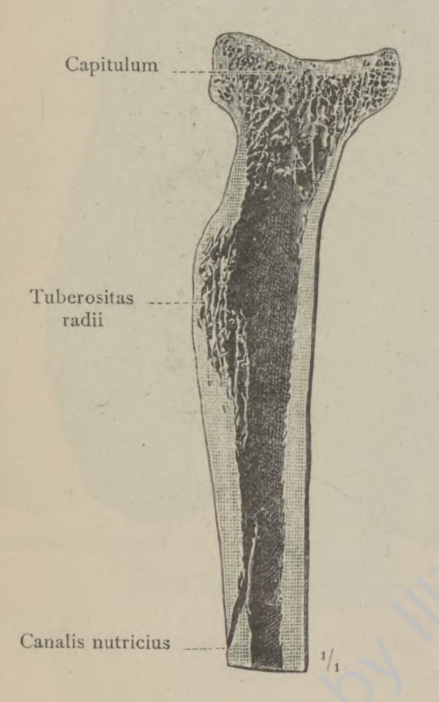


Fig. 14. Proximaler Teil.

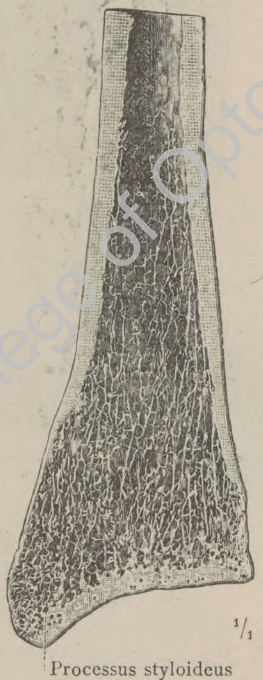


Fig. 15. Distaler Teil.

Radius, Speiche.

Substantia compacta und Substantia spongiosa ossium, kompakte und spongiöse Substanz der Knochen. Ossa longa, lange Knochen.

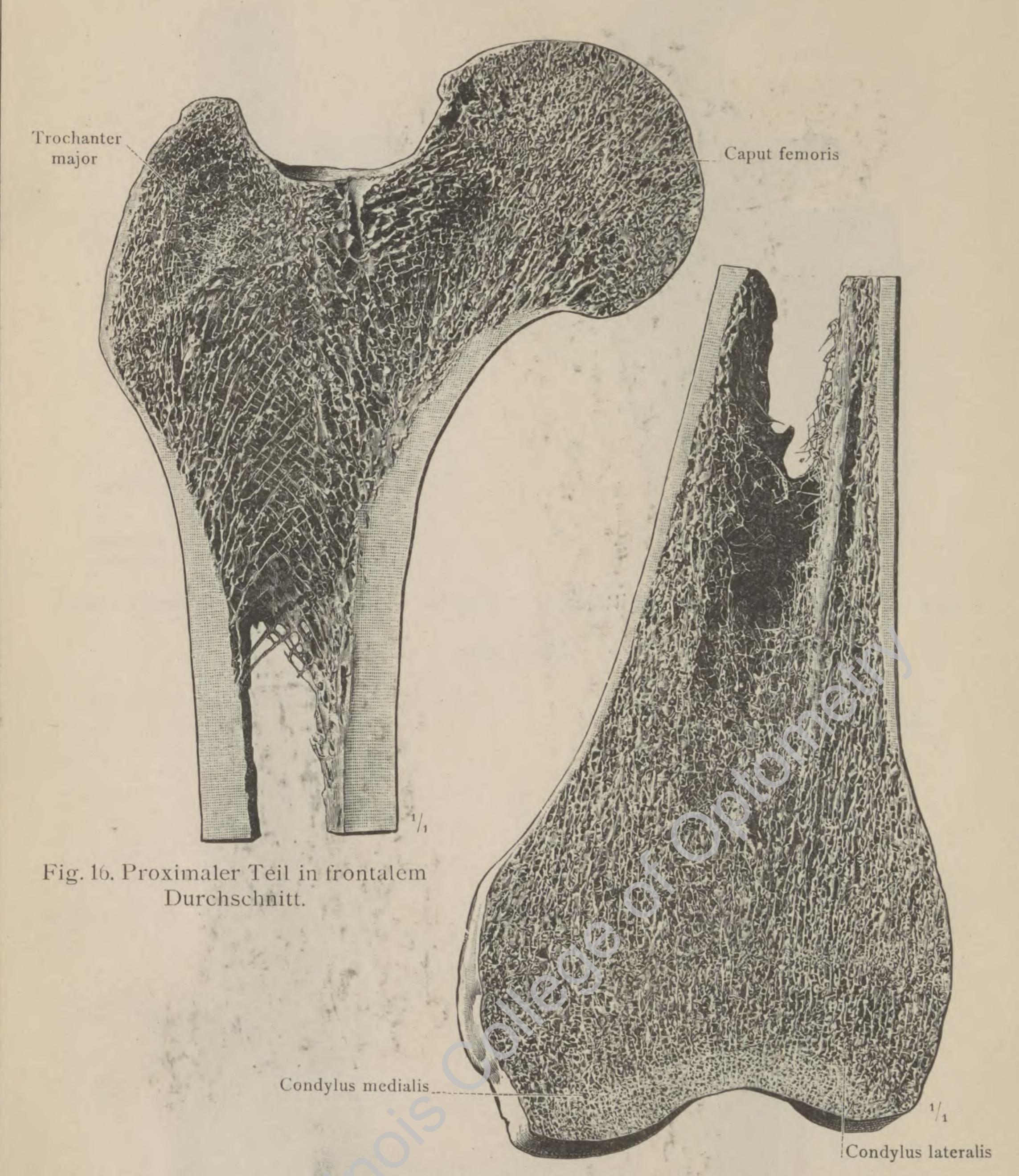


Fig. 16. Proximaler Teil in frontalem Durchschnitt.

Fig. 17. Distaler Teil in frontalem Durchschnitt.

Femur, Schenkelbein.

Substantia compacta und Substantia spongiosa ossium,
kompakte und spongiöse Substanz der Knochen.
Ossa longa, lange Knochen.

Tuberculum intercondyloideum laterale
Tuberculum intercondyloideum mediale
Condylus lateralis
Condylus medialis
1/1
Malleolus medialis
1/1

Fig. 18. Proximaler Teil in frontalem Durchschnitt.

Fig. 19. Distaler Teil in frontalem Durchschnitt.

Tibia, Schienbein.

Substantia compacta und Substantia spongiosa ossium, kompakte und spongiöse Substanz der Knochen. Ossa longa, lange Knochen.

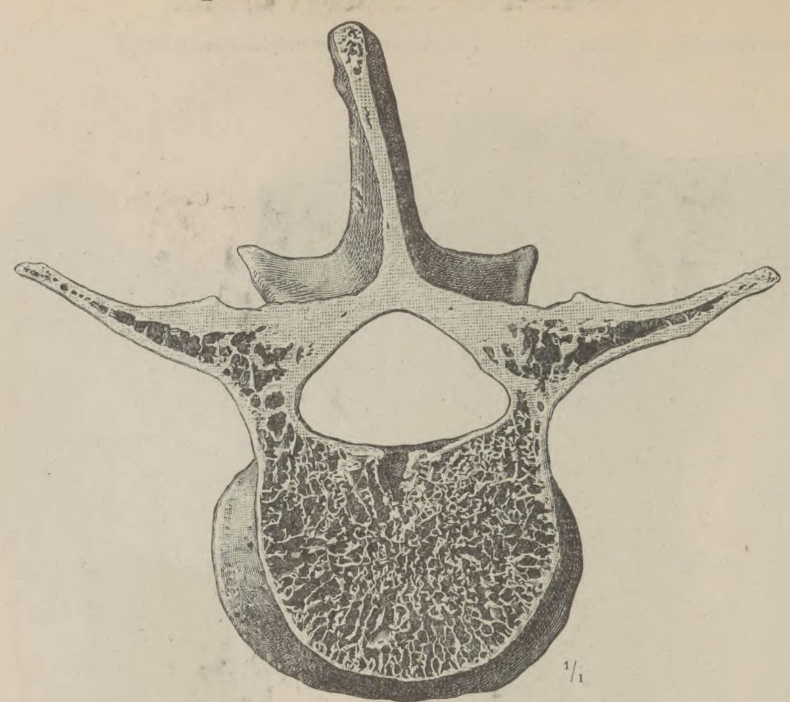


Fig. 20. Vertebra lumbalis III. in horizontalem Durchschnitt.



Fig. 21.
Vertebra thoracalis VI.
in sagittalem Durchschnitt.

1/1

Fig. 22. Corpus vertebrae lumbalis II. in frontalem Durchschnitt.

Vertebrae, Wirbel.

Substantia compacta und Substantia spongiosa ossium, kompakte und spongiöse Substanz der Knochen. Ossa brevia, kurze Knochen.



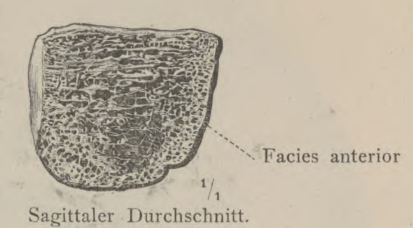


Fig. 23. Os cuneiforme III., das dritte Keilbein.

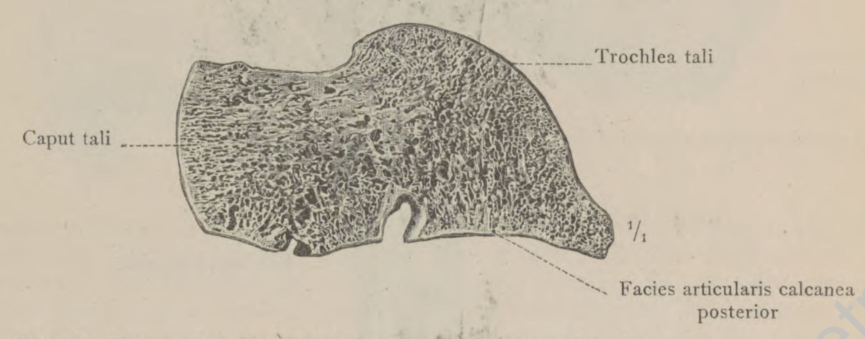


Fig. 24. Talus, das Sprungbein, in sagittalem Durchschnitt.



Fig. 25. Calcaneus, das Fersenbein, in sagittalem Durchschnitt.

Ossa tarsi, Fußwurzelknochen.

Substantia compacta und Substantia spongiosa ossium, kompakte und spongiöse Substanz der Knochen. Ossa brevia, kurze Knochen.

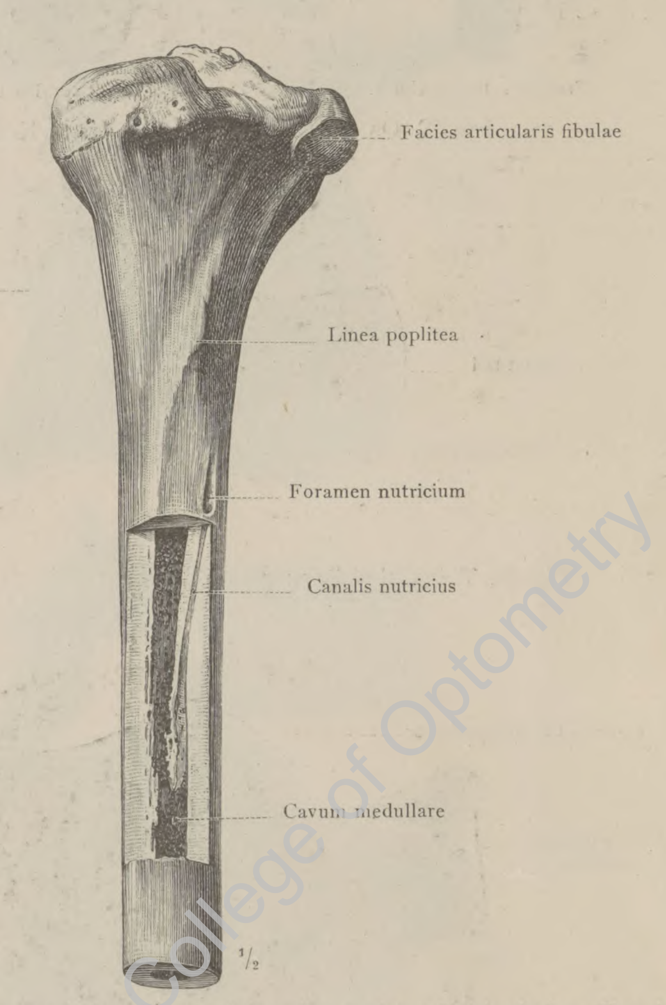


Fig. 26. Foramen nutricium und Canalis nutricius des rechten Schienbeins. Der letztere wurde durch Aussägen eines Teiles des Mittelstückes seiner ganzen Länge nach eröffnet. Ansicht von hinten.

Ernährungsloch und Ernährungskanal eines langen Knochens.

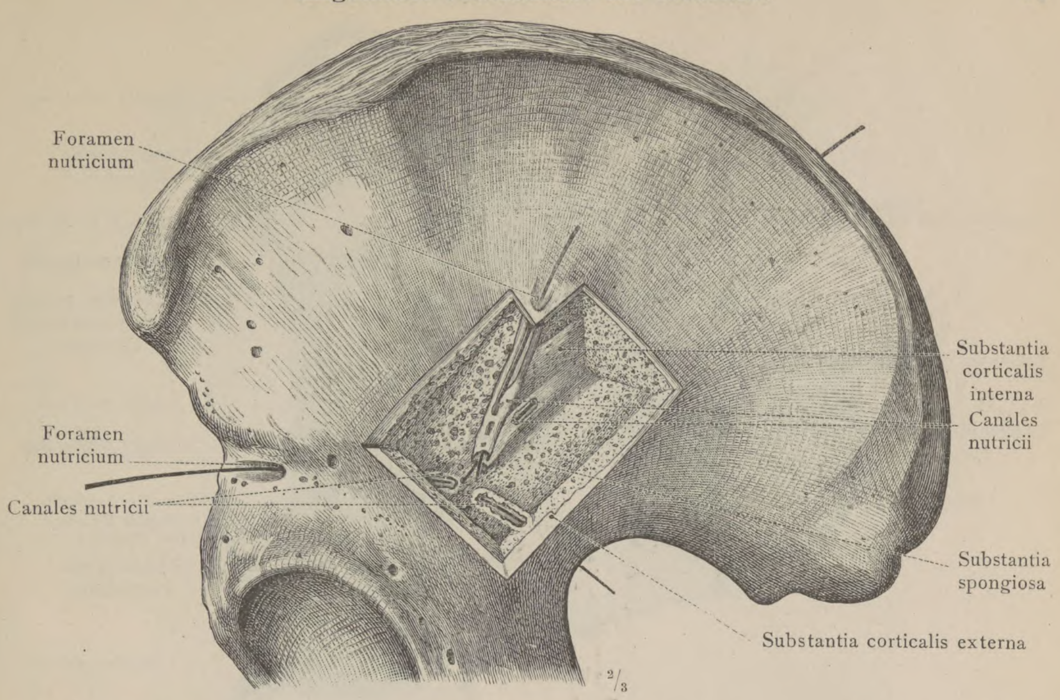


Fig. 27. Os ilium, Darmbein der linken Seite. Äußere Fläche. Durch Abtragung der äußeren kompakten Knochenlamelle und der spongiösen Substanz sind an einem Teile des Knochens die Ernährungskanäle dargestellt worden. Die an der rechten Seite oben und unten vorstehenden Sonden deuten an, daß die betreffenden Ernährungskanäle an der dem Beschauer abgewendeten inneren Fläche des Knochens ausmünden.



Fig. 28. Os parietale, Scheitelbein. Äußere Fläche. Darstellung der Diploë und der inneren kompakten Knochentafel von außen her.

Substantia compacta, Substantia spongiosa und Canales nutricii. Ossa plana, platte Knochen.

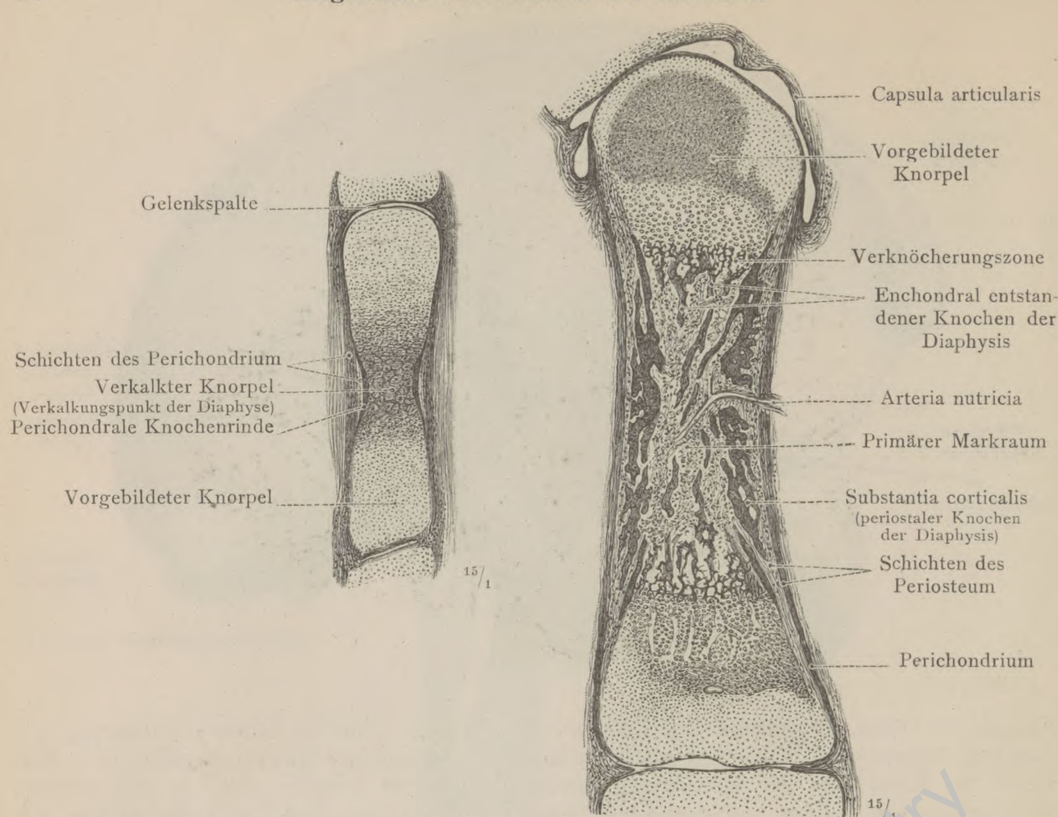


Fig. 29. und 30. Zwei Bildungsstadien der Diaphysis langer Knochen in knorpeliger Grundlage, an Längsdurchschnitten von Phalangen menschlicher Embryonen dargestellt.

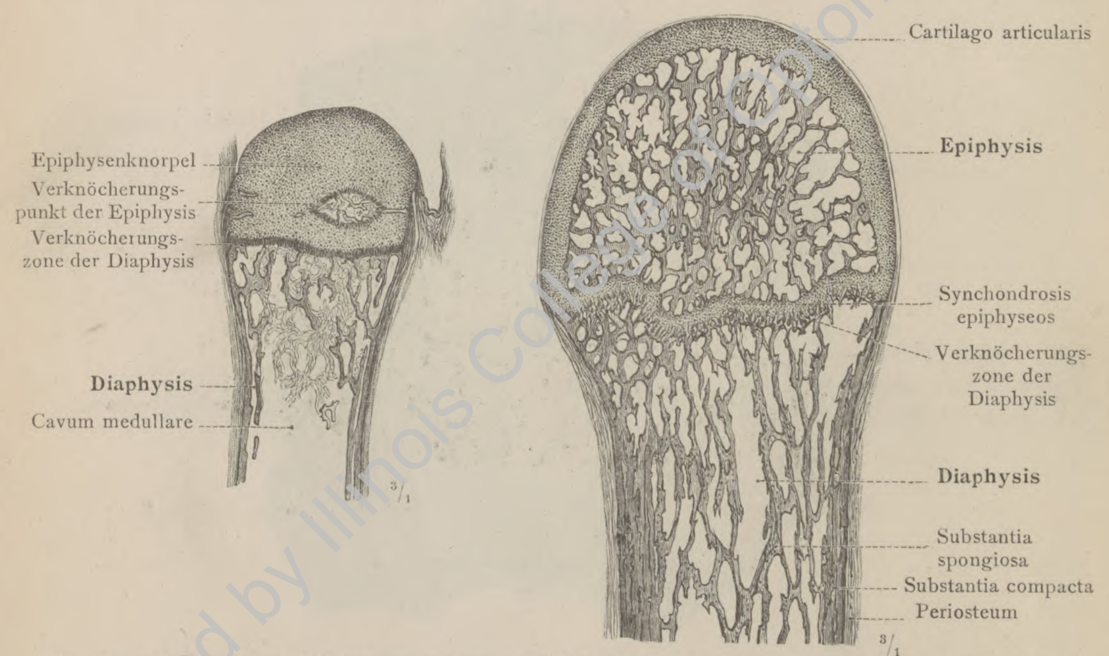


Fig. 31 und 32. Zwei Bildungsstadien der Epiphysis langer Knochen in knorpeliger Grundlage, an Längsdurchschnitten des distalen Teiles von Mittelhandknochen dargestellt.

Entwicklung der Knochen.

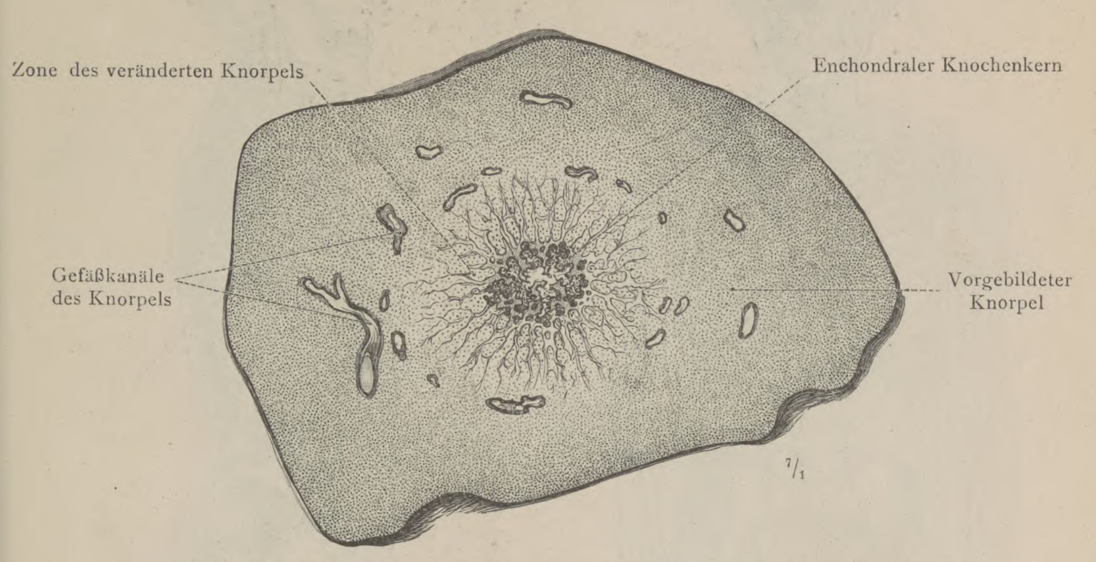


Fig. 33. Bildung kurzer Knochen in knorpeliger Grundlage.
(Durchschnitt durch das Os cuboideum eines neugeborenen Kindes.)

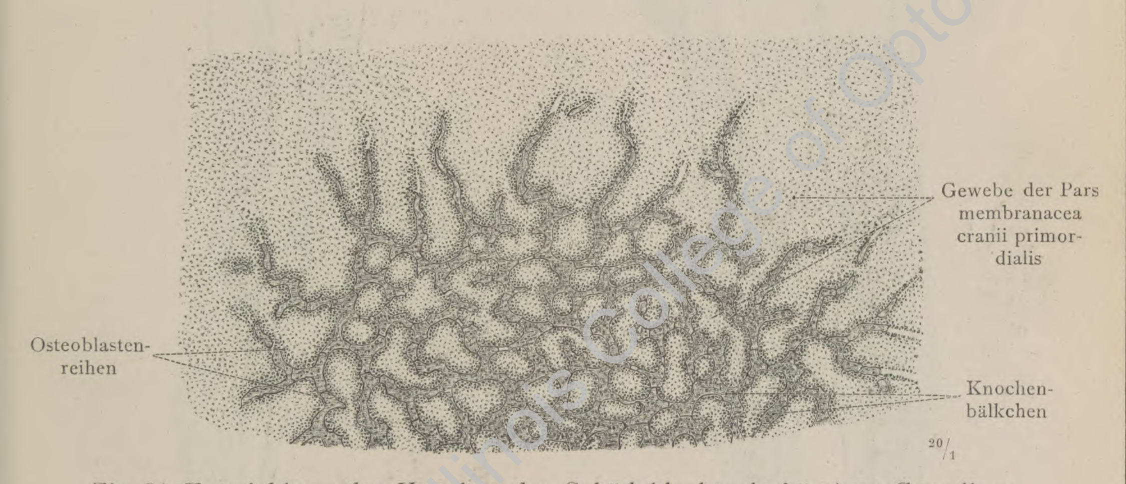


Fig. 34. Entwicklung der Knochen des Schädeldaches in häutiger Grundlage (Belegknochen).
(Obere Hälfte des Os parietale eines menschlichen Embryo aus der 11. Woche.)

Entwicklung der Knochen.

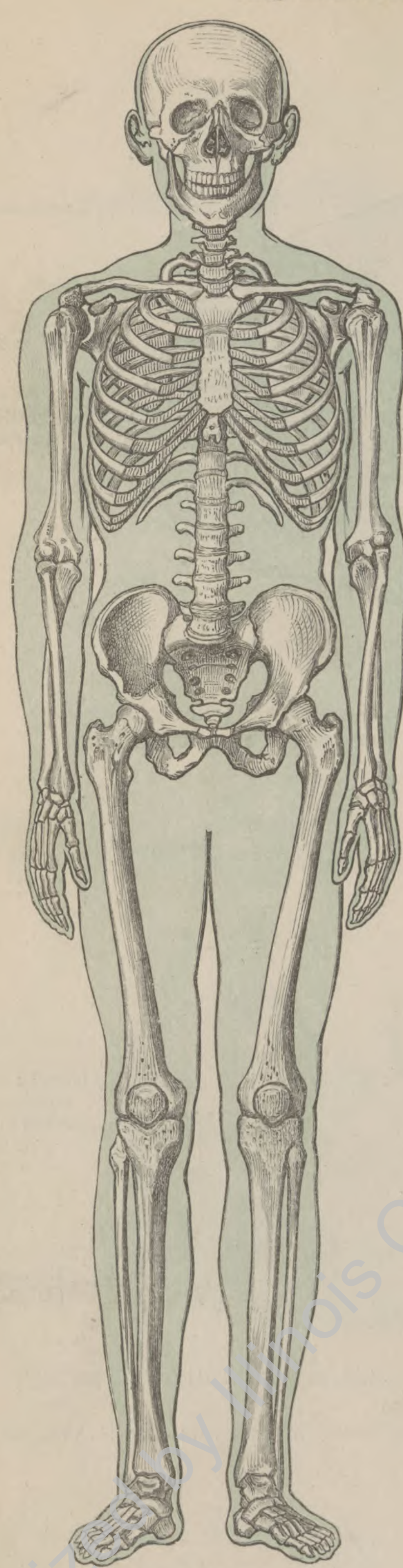


Fig. 35. Ansicht von vorn.



Fig. 36. Ansicht von der linken Seite (mit Hinweglassung des Armes).

Skeleton humanum, das menschliche Skelett.

SKELETON TRUNCI.

DAS SKELETT DES RUMPFES.

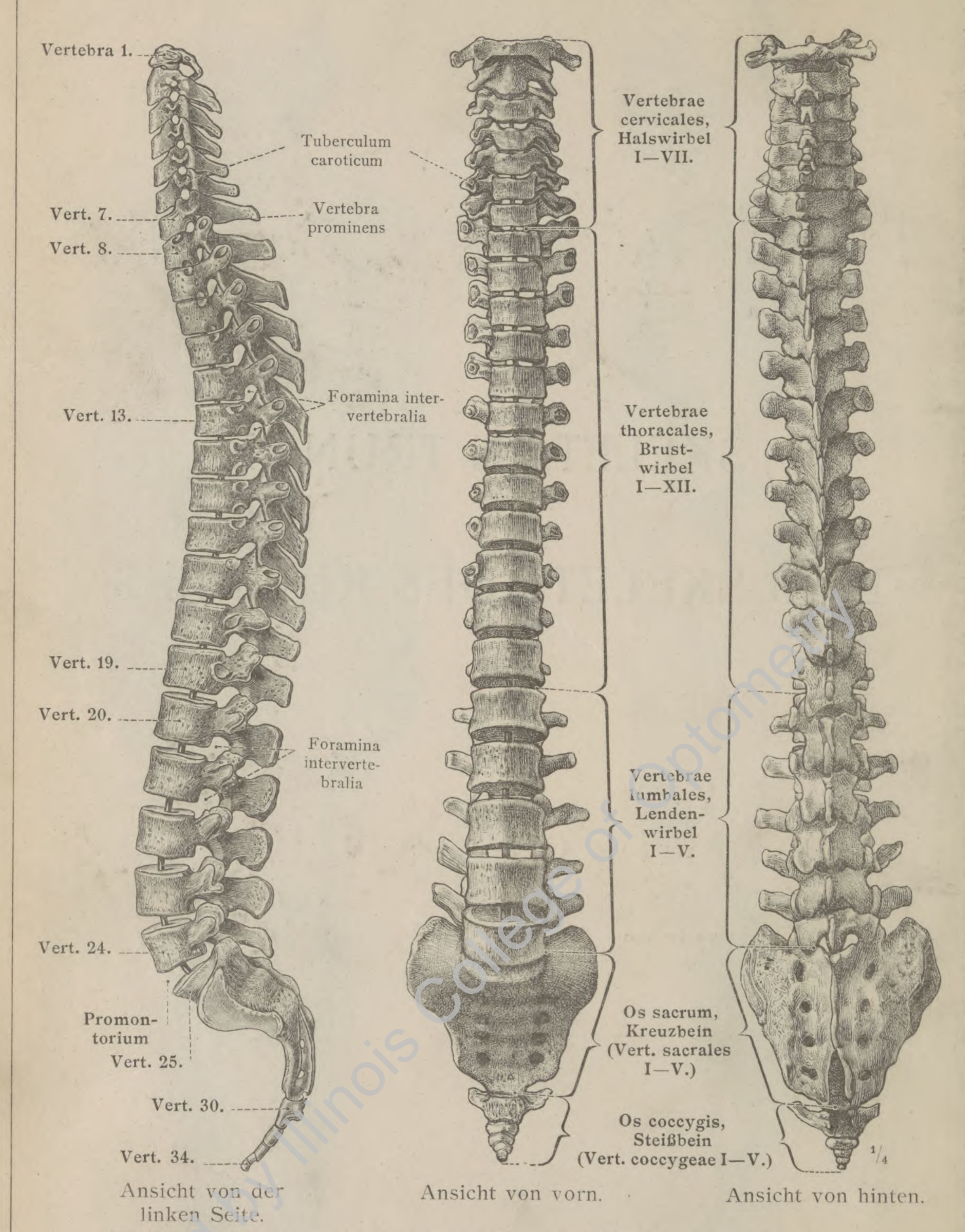


Fig. 37. Die Zusammensetzung der Wirbelsäule; Einteilung und Benennung der Wirbel.

Columna vertebralis, Wirbelsäule.

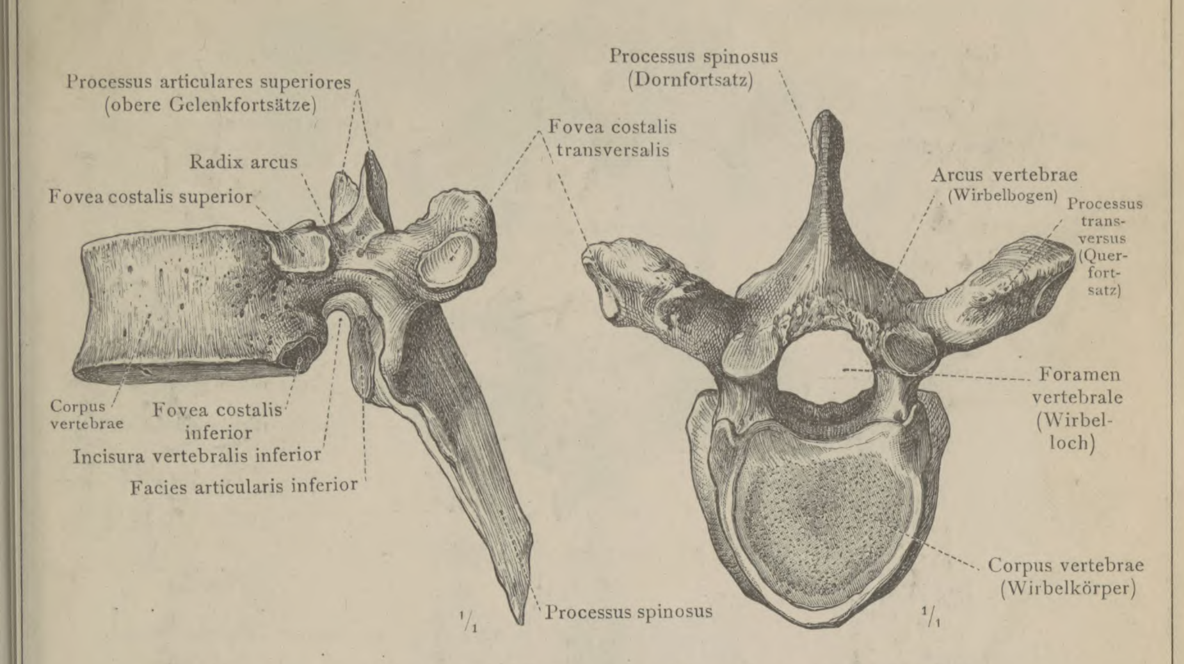


Fig. 38. Ansicht von der linken Seite.

Fig. 39. Ansicht von oben.

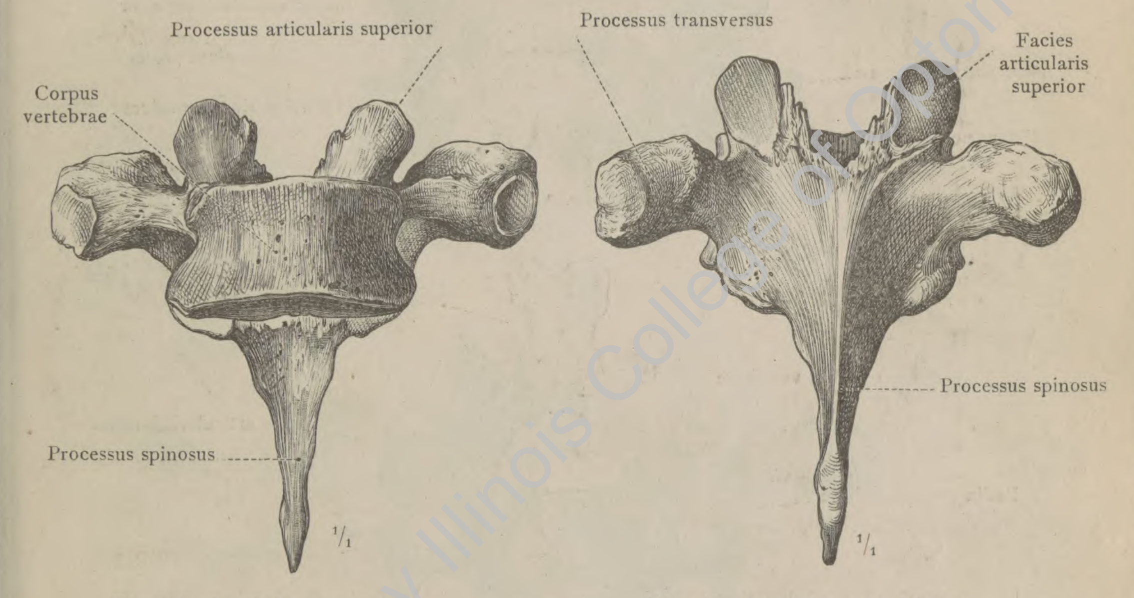


Fig. 40. Ansicht von vorn.

Fig. 41. Ansicht von hinten.

Vertebra thoracalis VI., sechster Brustwirbel.

Vertebrae, Wirbel.

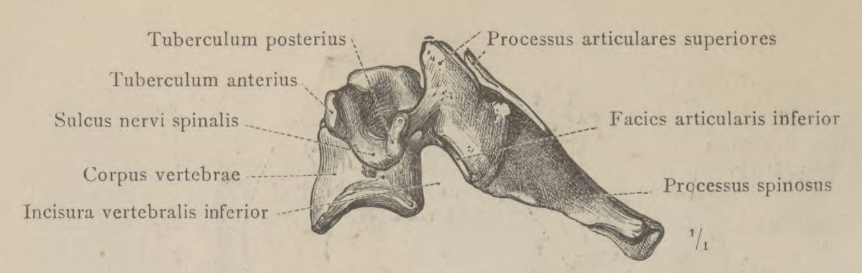


Fig. 42. Ansicht von der linken Seite.

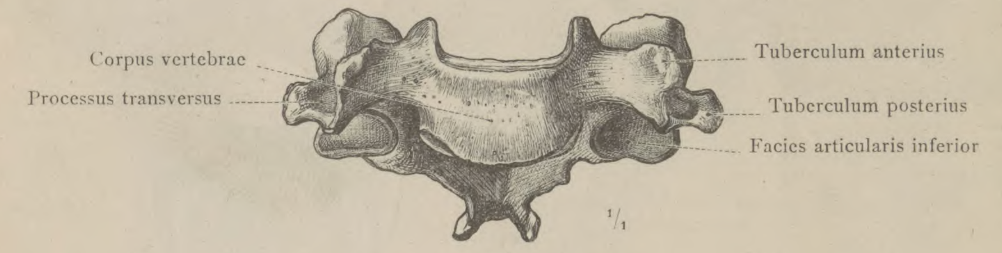


Fig. 43. Ansicht von vorn.

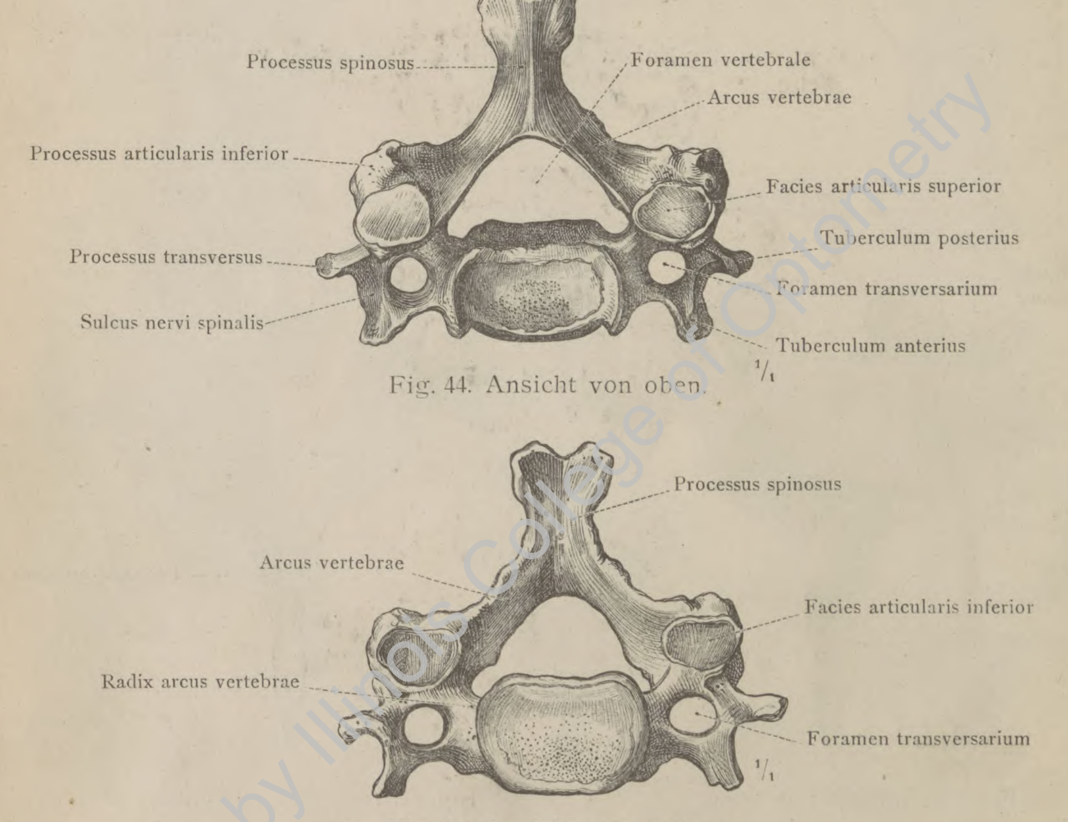


Fig. 44. Ansicht von oben.

Fig. 45. Ansicht von unten.

Vertebra cervicalis V., fünfter Halswirbel.

Vertebrae, Wirbel.

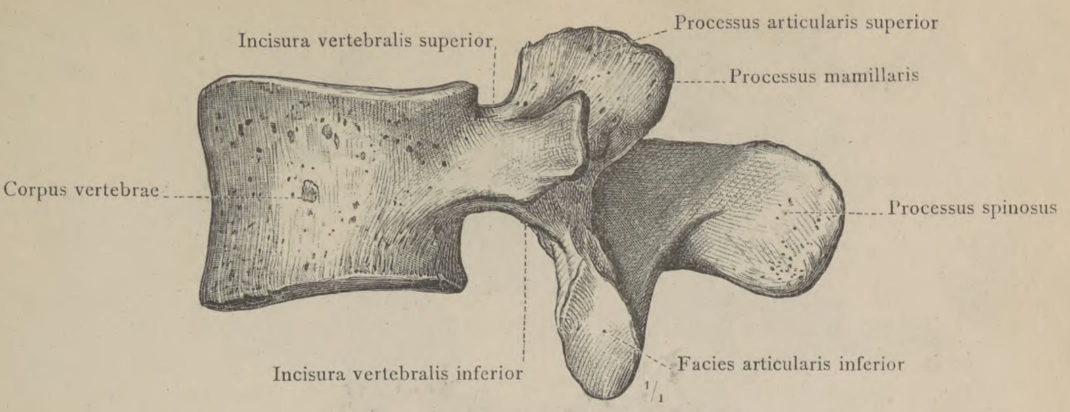


Fig. 46. Ansicht von der linken Seite.

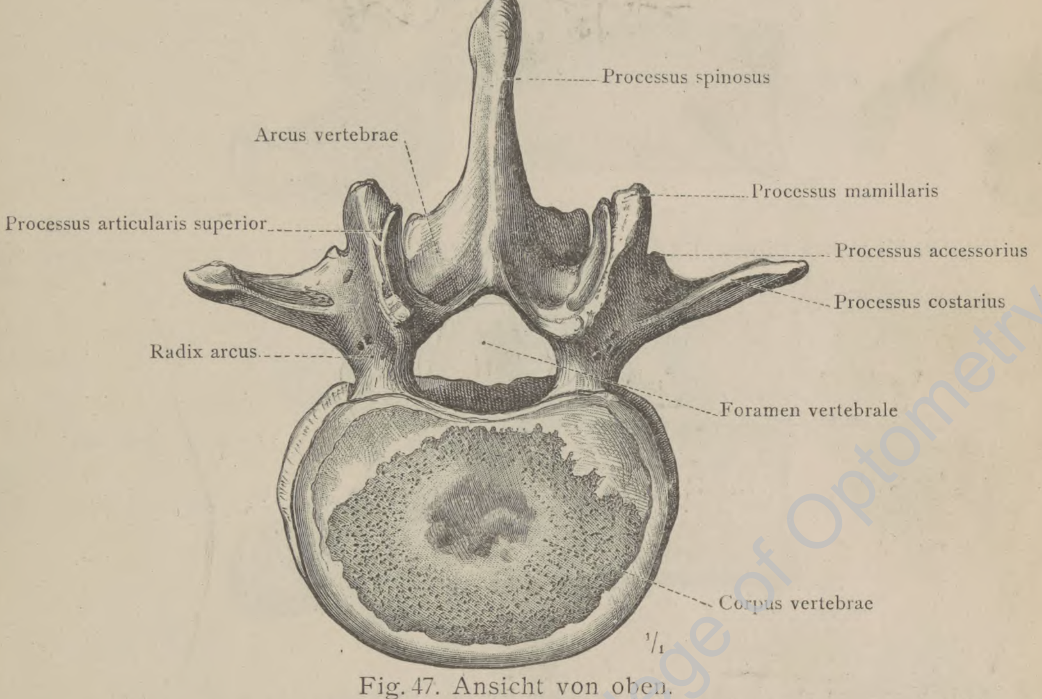


Fig. 47. Ansicht von oben.

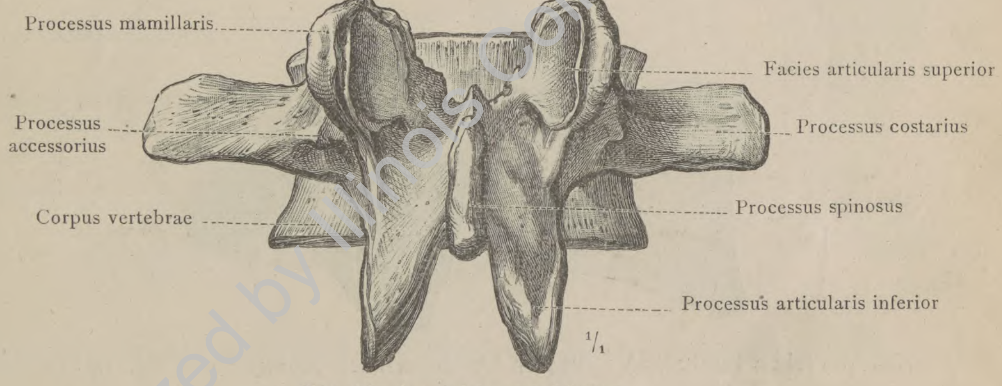


Fig. 48. Ansicht von hinten.

Vertebra lumbalis II., zweiter Lendenwirbel.

Vertebrae, Wirbel.

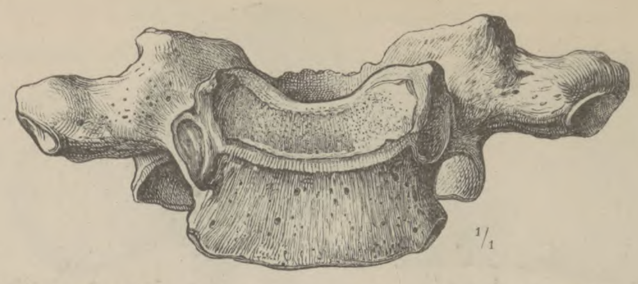


Fig. 49. Vertebra thoracalis I., erster Brustwirbel. Ansicht von vorn.

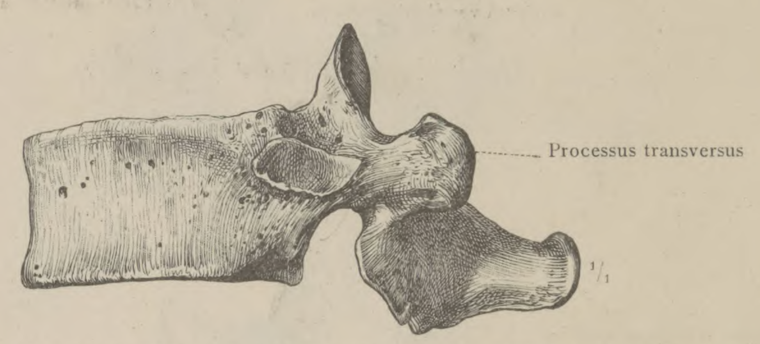


Fig. 50. Vertebra thoracalis IX., elfter Brustwirbel. Ansicht von der linken Seite.

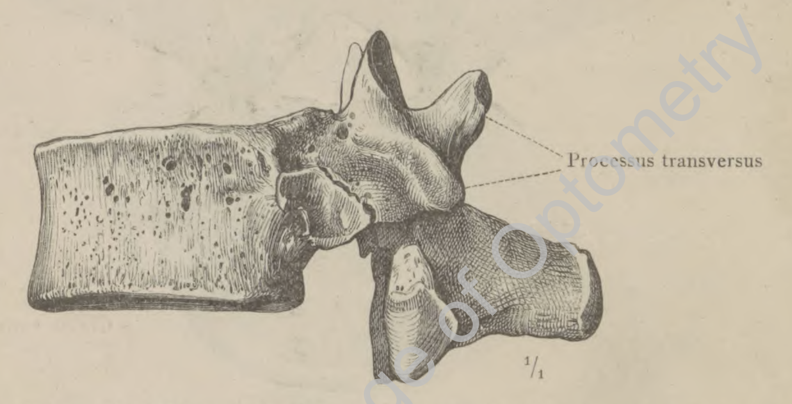


Fig. 51. Vertebra thoracalis XII., zwölfter Brustwirbel. Ansicht von der linken Seite.

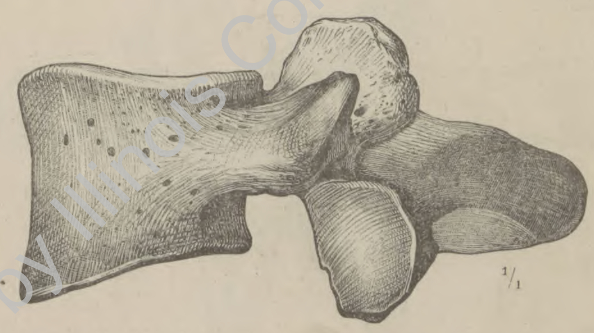


Fig. 52. Vertebra lumbalis V., fünfter Lendenwirbel. Ansicht von der linken Seite.
Übergangswirbel der Brust- und Lendengegend.

Vertebrae, Wirbel.

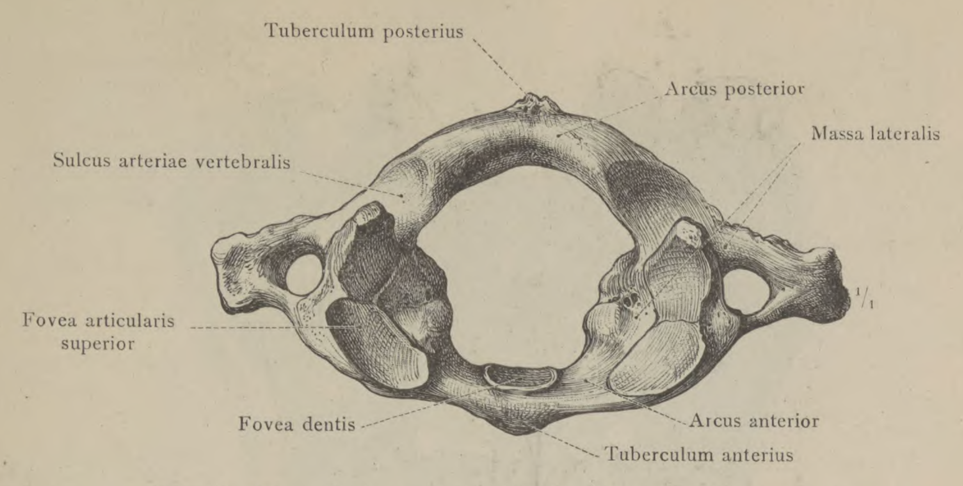


Fig. 53. Atlas, Träger. Erster Halswirbel. Ansicht von oben.

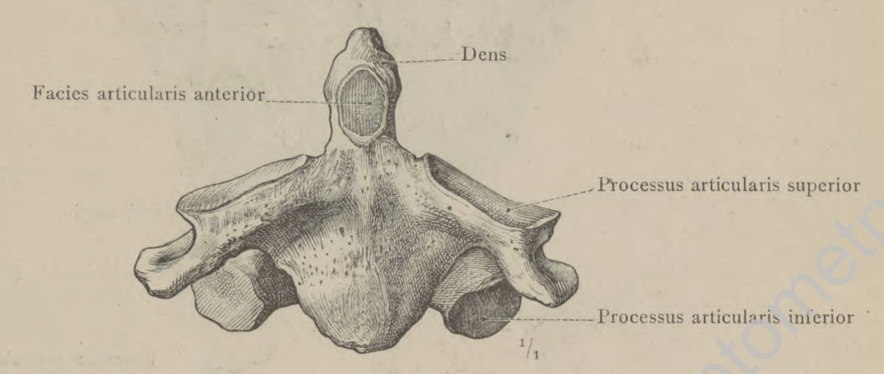


Fig. 54. Epistropheus, Dreher. Zweiter Halswirbel. Ansicht von vorn.

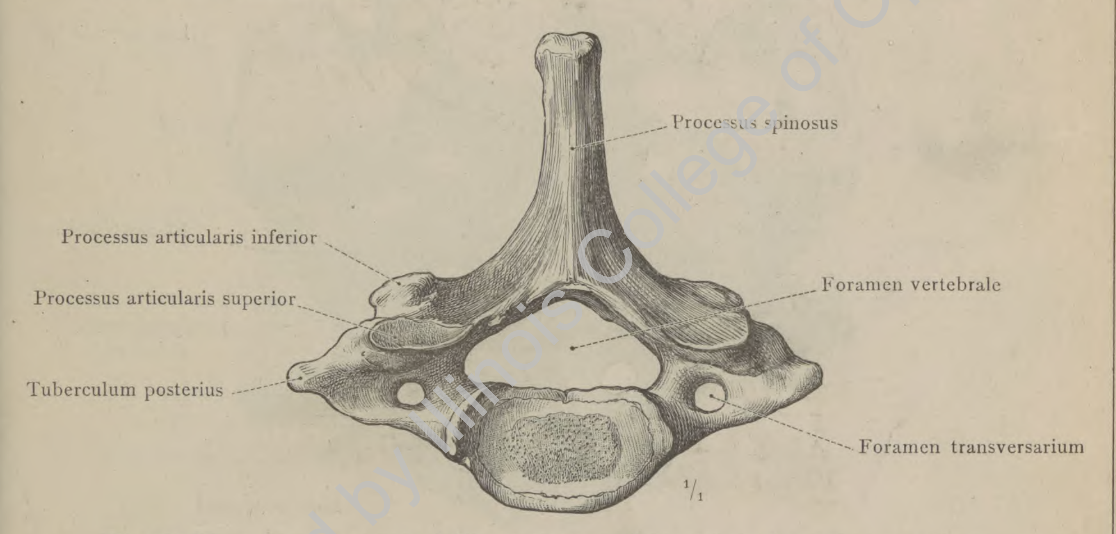


Fig. 55. Vertebra cervicalis VII., siebenter Halswirbel. Ansicht von oben.

Die atypischen Halswirbel.

Vertebrae, Wirbel.

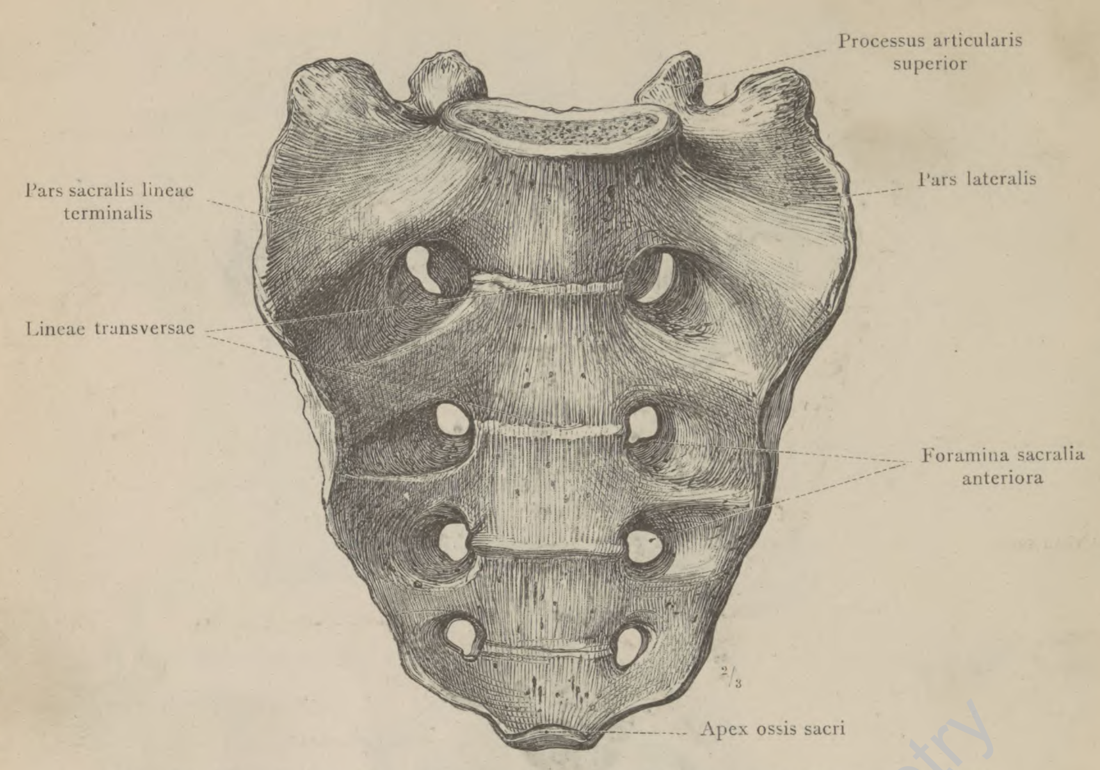


Fig. 56. Männliches Kreuzbein in der Ansicht von vorn (Facies pelvina).

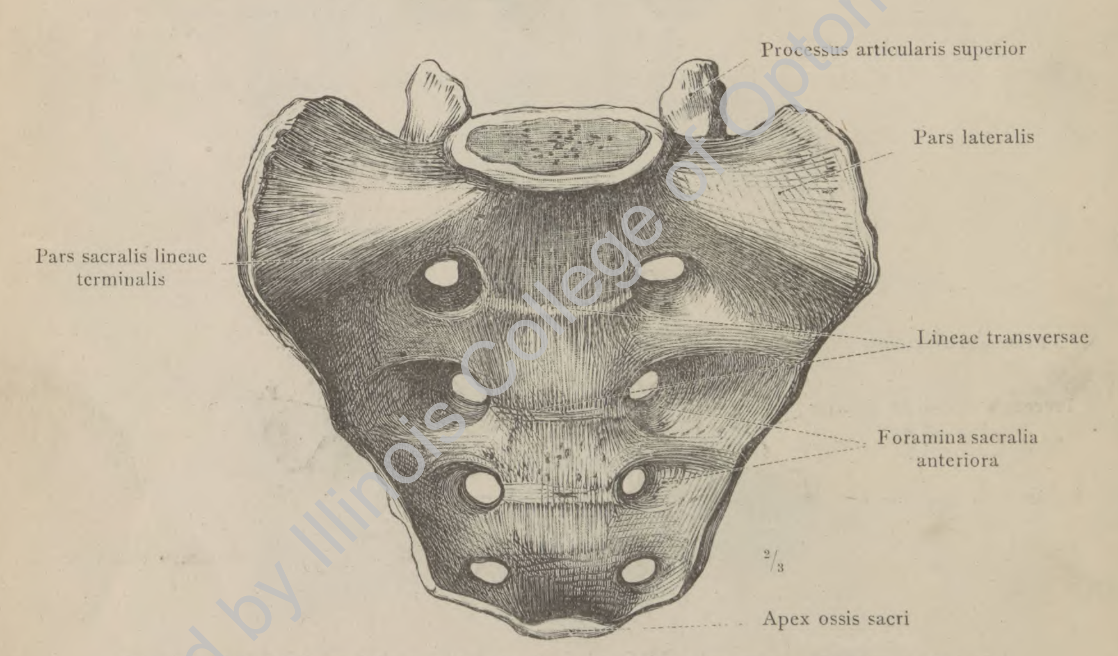


Fig. 57. Weibliches Kreuzbein in der Ansicht von vorn (Facies pelvina).

Os sacrum, Kreuzbein.

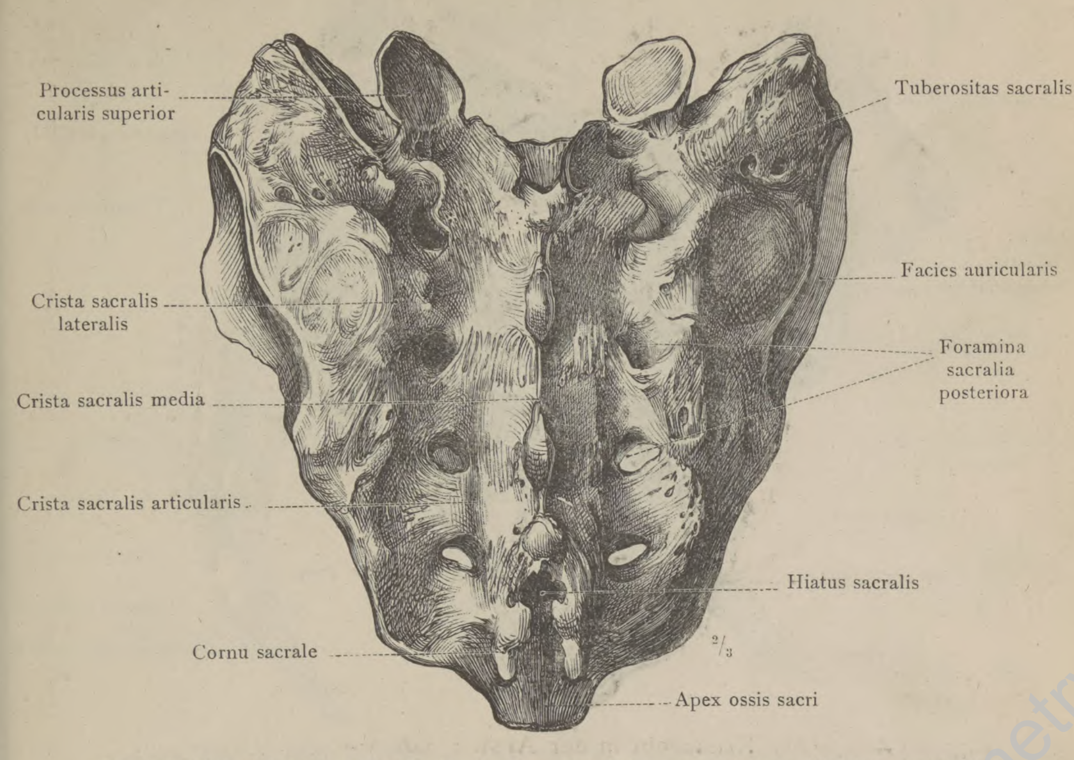


Fig. 58. Männliches Kreuzbein in der Ansicht von hinten (Facies dorsalis).

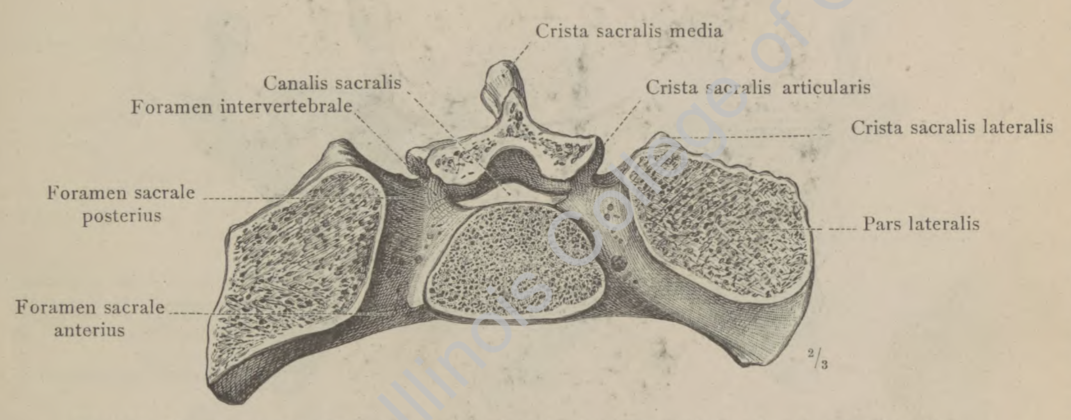


Fig. 59. Horizontaler Durchschnitt durch das Kreuzbein in der Höhe der Foramina sacralia I.

Os sacrum, Kreuzbein.

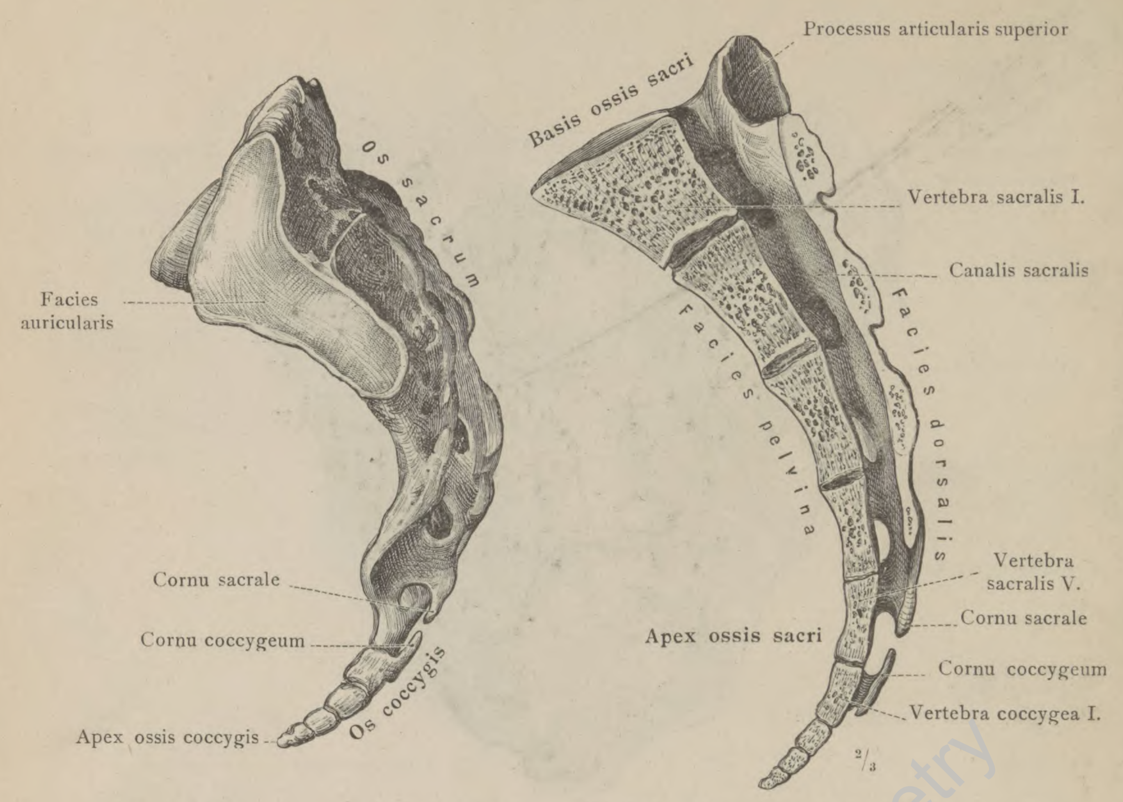


Fig. 60. Kreuz- und Steißbein in der Ansicht von der linken Seite.

Fig. 61. Kreuz- und Steißbein in mediansagittalem Durchschnitt.



Fig. 62. Steißbein in der Ansicht von vorn.



Fig. 63. Steißbein in der Ansicht von hinten.

Os sacrum und Os coccygis, Kreuzbein und Steißbein.

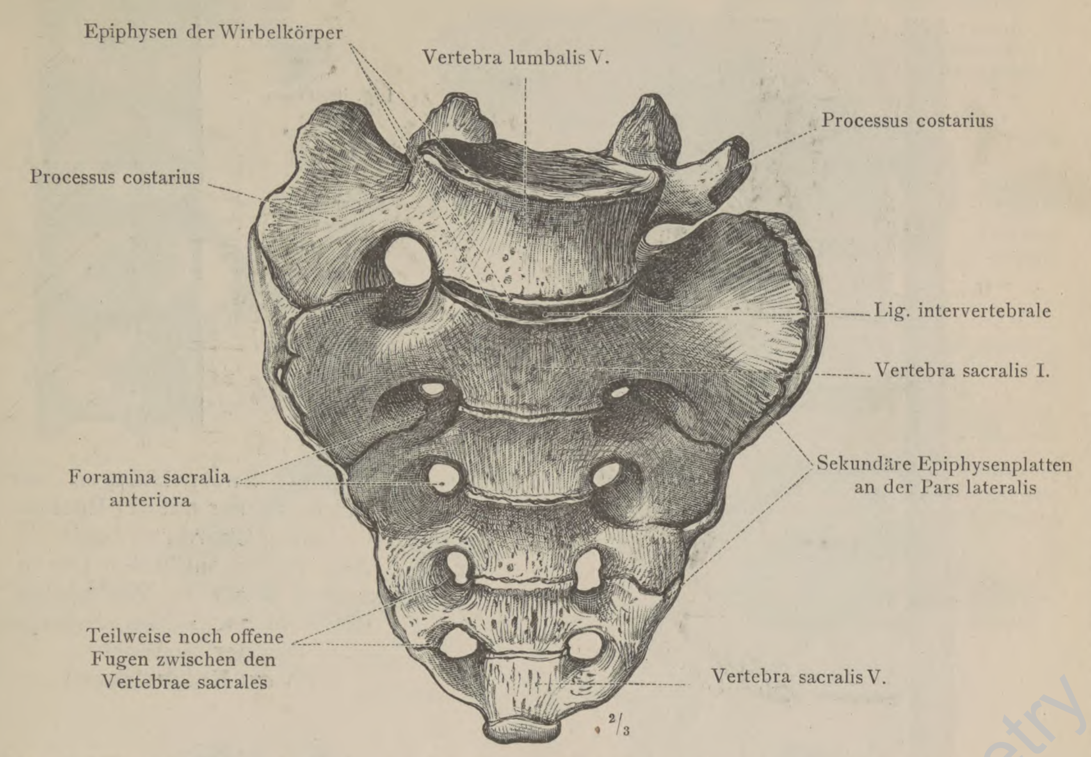


Fig. 64. Einseitige Assimilation und beginnende Verschmelzung des 5. Lendenwirbels mit dem Kreuzbein. Von einem 17 Jahre alten Knaben. Epiphysen an den Kreuzwirbelkörpern und an dem Seitenrand des Kreuzbeins. Ansicht von vorn.

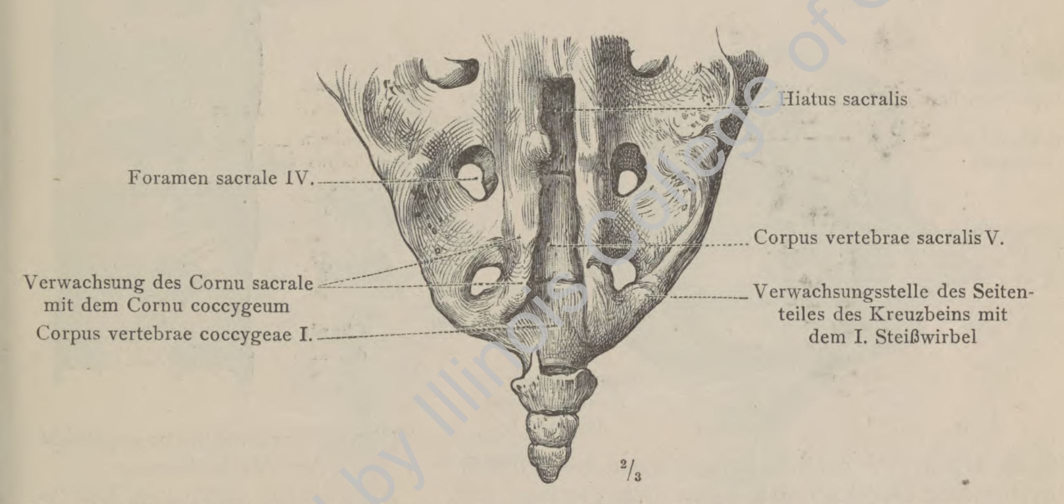


Fig. 65. Verschmelzung des Kreuzbeins mit dem Steißbein. Von einem 40 Jahre alten Mann. Ansicht von hinten.

Anomale Verbindungen des Kreuzbeins.

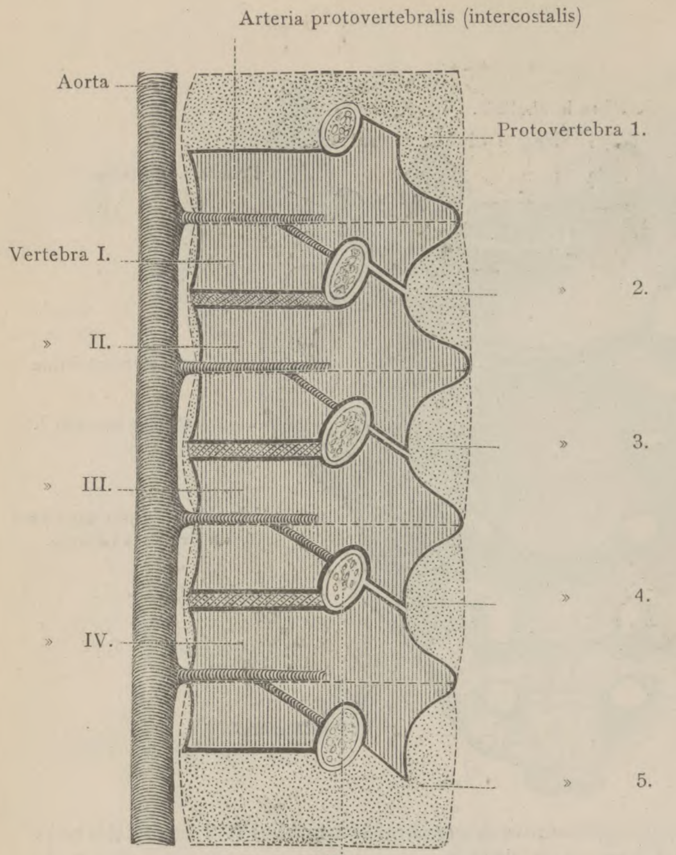


Fig. 66. Schema für die Beziehungen der Urwirbel (Protovertebrae) zu den Wirbeln *(V. v. Ebner).*

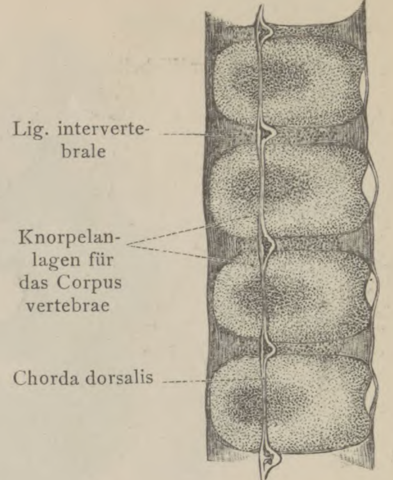


Fig. 67. Knorpelanlagen der Wirbelkörper mit der Rückensaite, Chorda dorsalis. Aus einem sagittalen Durchschnitt durch die Wirbelsäule eines menschlichen Embryo aus der 10. Woche. (5·6 *cm* Körperlänge.)



Fig. 69. Die drei Verknöcherungspunkte des Wirbels. Horizontaler Durchschnitt durch den zweiten und einen Teil des ersten Lendenwirbels eines menschlichen Embryo aus dem Anfang des 5. Monats. (13·8 *cm* Körperlänge.)

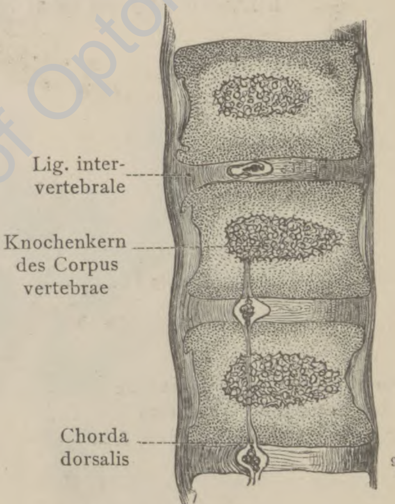


Fig. 68. Verknöcherungspunkte der Wirbelkörper. Aus einem sagittalen Durchschnitt durch die Wirbelsäule eines menschlichen Embryo aus dem 4. Monat. (10·5 *cm* Körperlänge.)

Entwicklung der Wirbel.

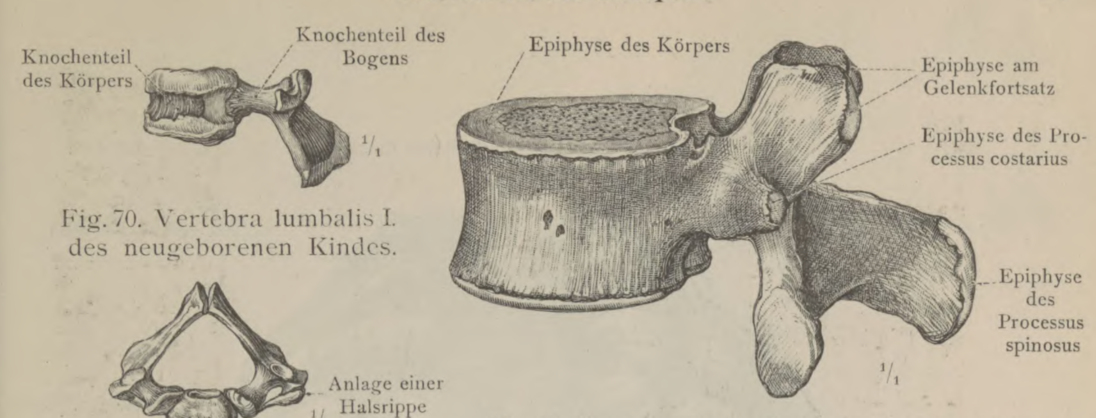


Fig. 70. Vertebra lumbalis I. des neugeborenen Kindes.

Fig. 71. Vertebra lumbalis I. im 18. Lebensjahre.

Fig. 72. Vertebra cervicalis VII. des neugeborenen Kindes.



Fig. 73. Atlas　　Fig. 74. Epistropheus
am Ende des 1. Lebensjahres.

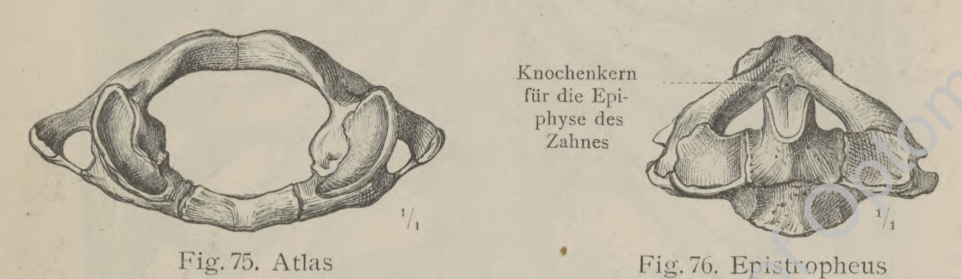


Fig. 75. Atlas　　Fig. 76. Epistropheus
im 4. Lebensjahre.

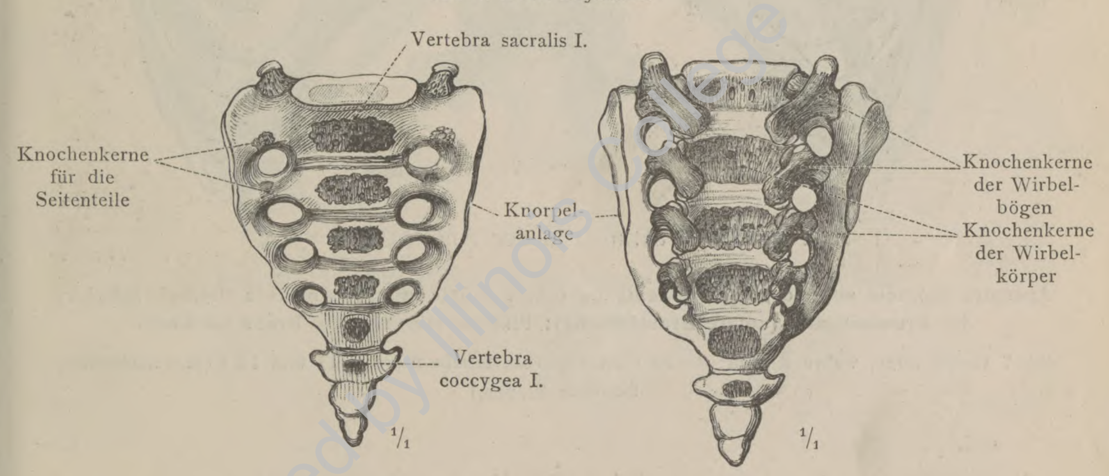


Fig. 77. Ansicht von vorn.　　Fig. 78. Ansicht von hinten.
Verknöcherungspunkte im Kreuzbein und Steißbein eines 2 Monate alten Kindes.

Entwicklung der Wirbel.

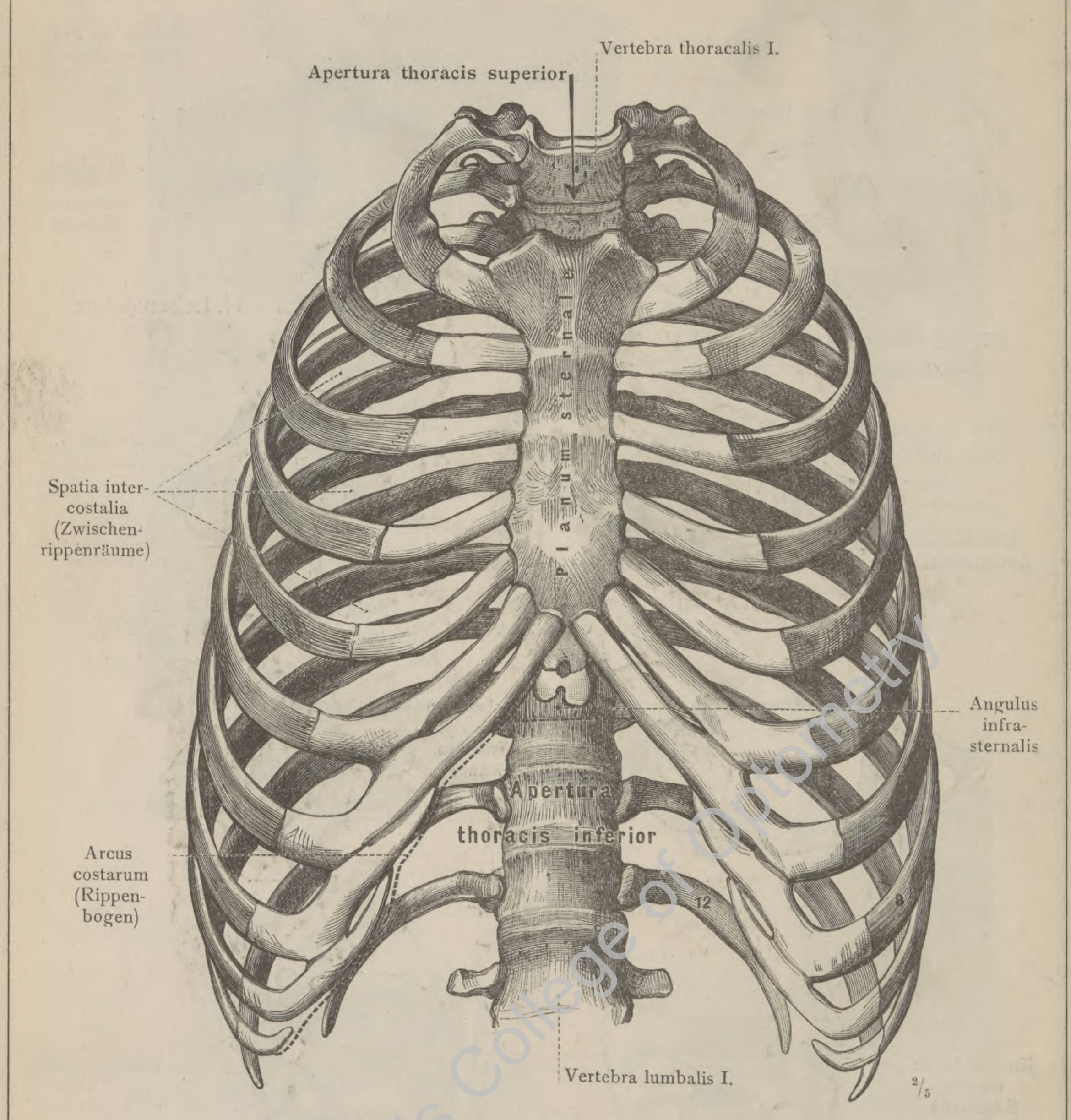


Fig. 79. Der Brustkorb in der Ansicht von vorn.

Apertura thoracis superior, der Brusteingang (obere Brustöffnung); Apertura thoracis inferior, der Brustausgang (untere Brustöffnung); Planum sternale, die Brustbeinebene.

(1—7 Costae verae, wahre Rippen; 8—12 Costae spuriae, falsche Rippen; 11 und 12 Costae fluctuantes, fliegende Rippen.)

Thorax, Brustkorb.

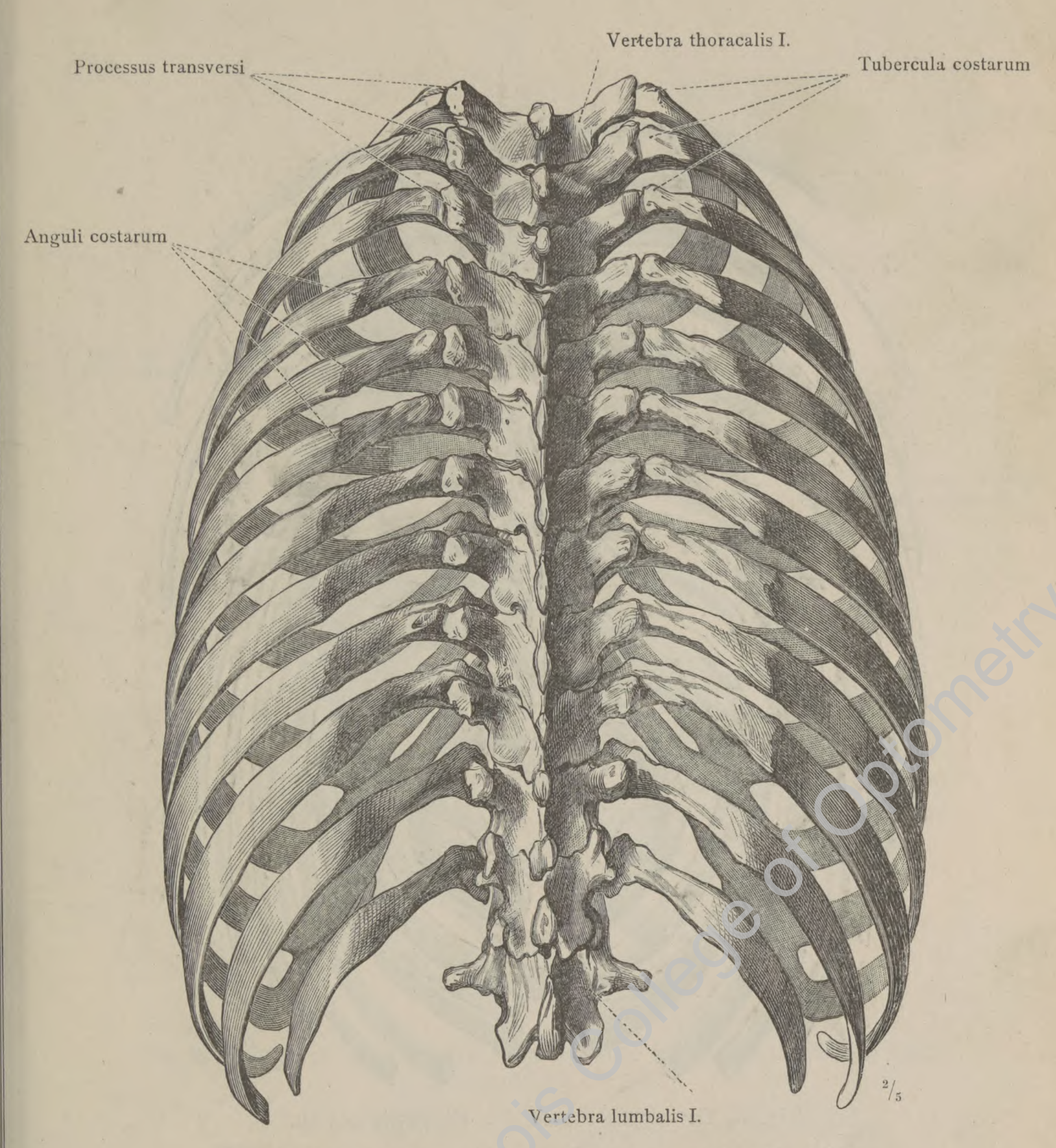


Fig. 80. Der Brustkorb in der Ansicht von der Rückseite.

Thorax, Brustkorb.

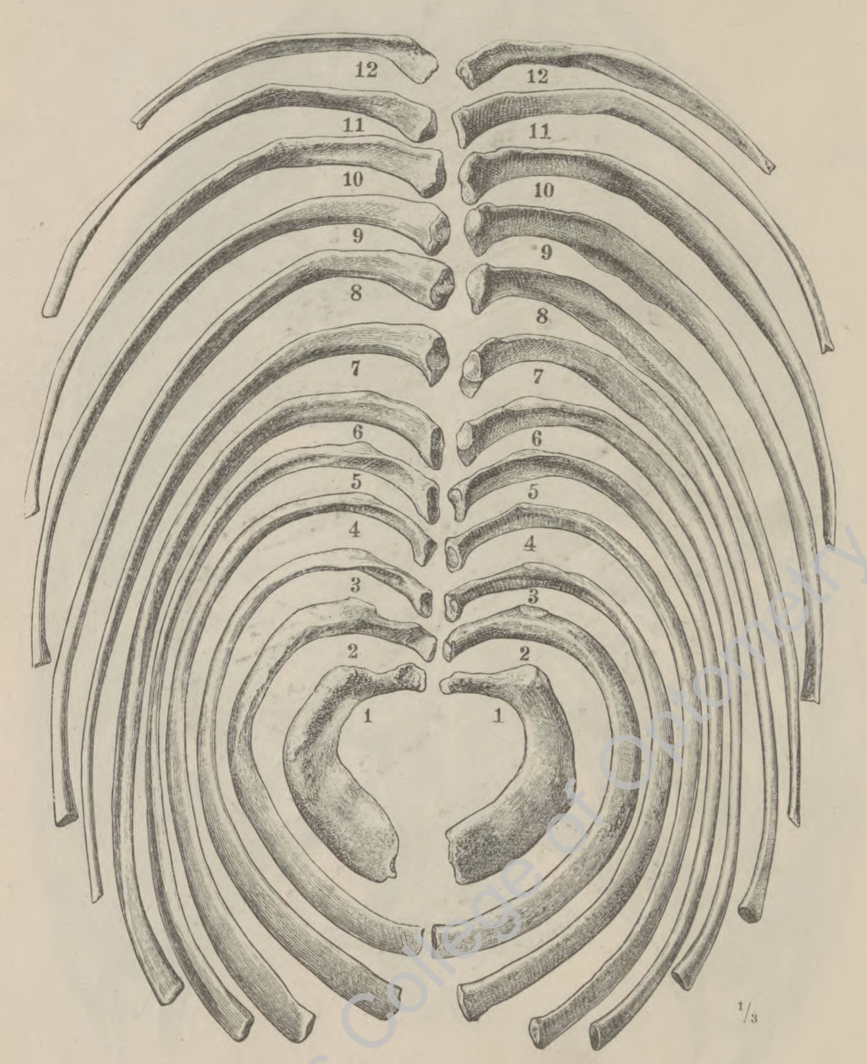


Fig. 81. Die zwölf Paare der Rippenknochen.

Ossa costalia, Rippenknochen.

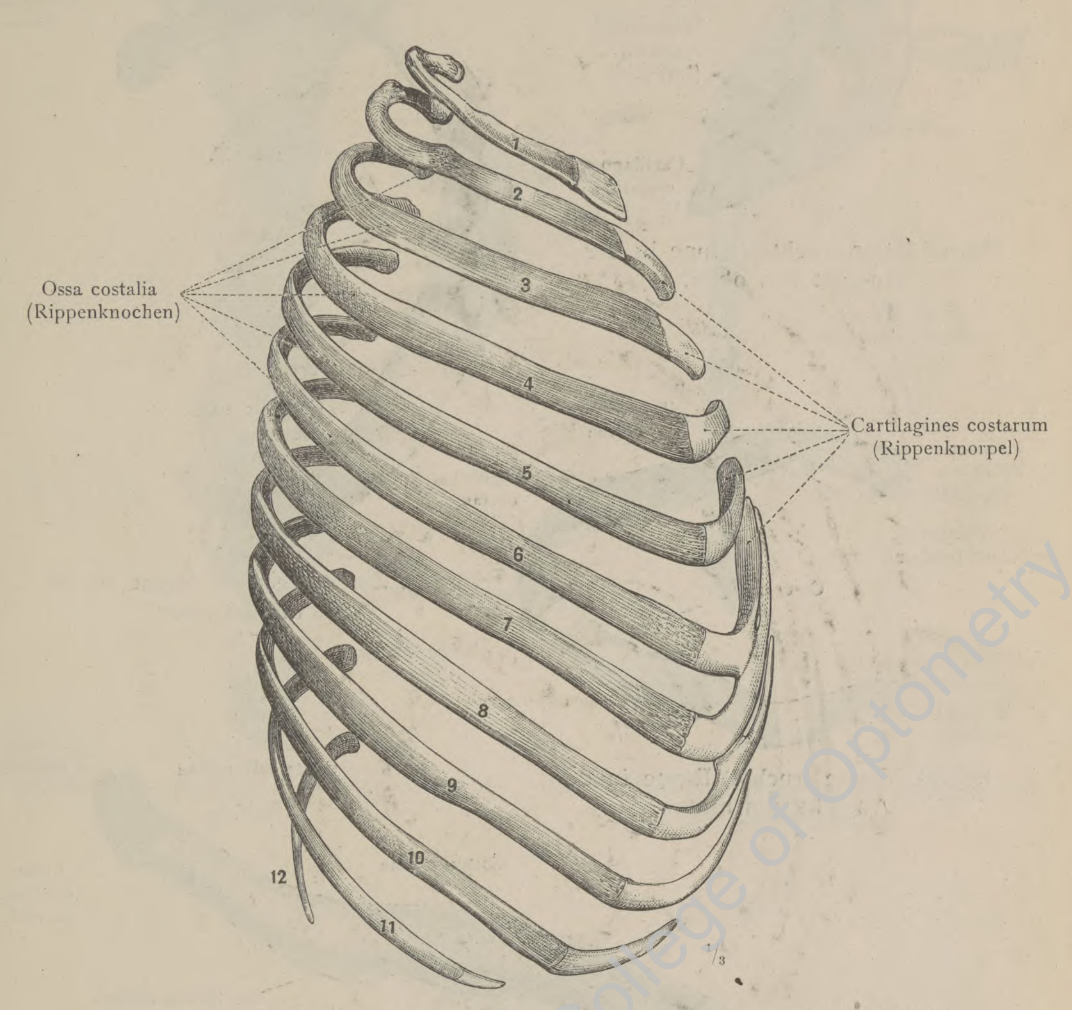


Fig. 82. Die zwölf Rippen der rechten Seite in ihrer natürlichen Lage. Ansicht von rechts.

Costae, Rippen.

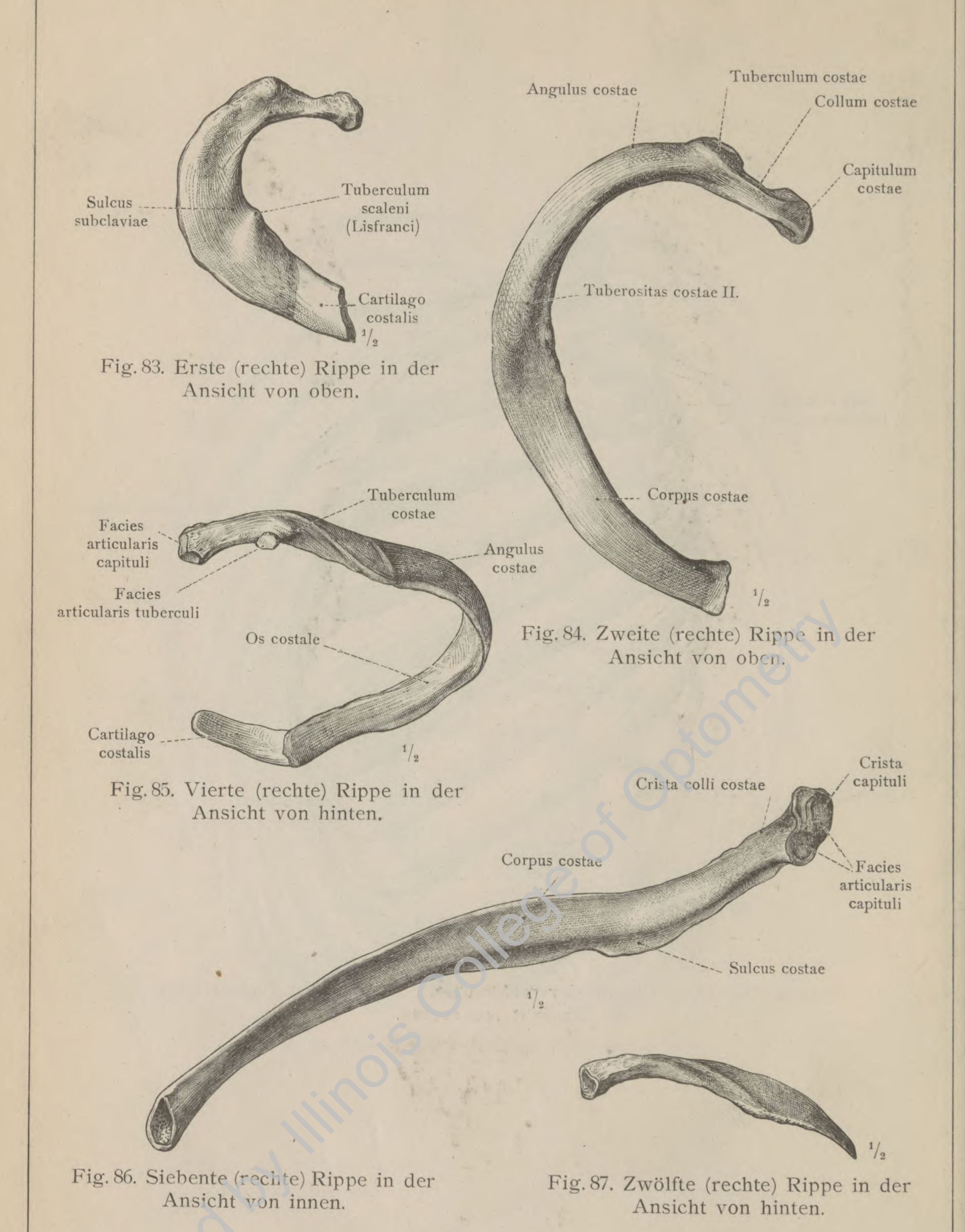


Fig. 83. Erste (rechte) Rippe in der Ansicht von oben.

Fig. 84. Zweite (rechte) Rippe in der Ansicht von oben.

Fig. 85. Vierte (rechte) Rippe in der Ansicht von hinten.

Fig. 86. Siebente (rechte) Rippe in der Ansicht von innen.

Fig. 87. Zwölfte (rechte) Rippe in der Ansicht von hinten.

Costae, Rippen.

Incisura jugularis
Incisura clavicularis
Manubrium sterni
Synchondrosis sternalis superior
Incisura costalis
Corpus sterni
Incisura costalis
Processus xiphoideus
1/2

Fig. 88. Das Brustbein in der Ansicht von vorn.

Incisura clavicularis
Manubrium sterni (Handhabe)
Angulus sterni
Corpus sterni (Brustbeinkörper)
Incisurae costales
Processus xiphoideus (Schwertfortsatz)
1/2

Fig. 89. Das Brustbein in der Ansicht von der linken Seite.

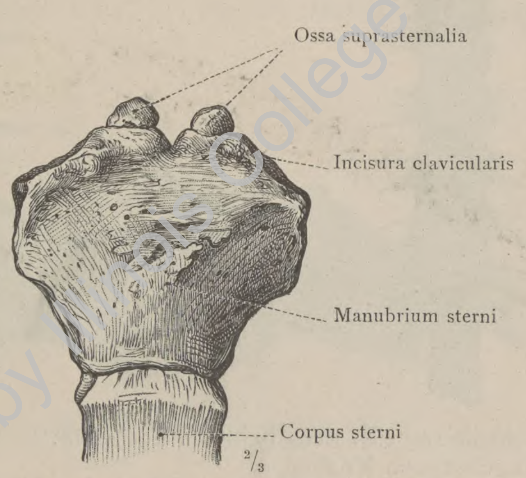


Fig. 90. Oberer Teil des Brustbeins mit Ossa suprasternalia (Var.). Ansicht von vorn.

Sternum, Brustbein.



Fig. 91. Hinterer Teil der 6. Rippe. Aus dem 15. Lebensjahre.

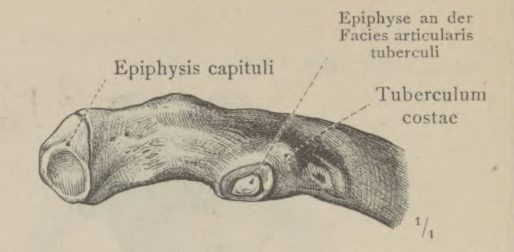


Fig. 92. Hinterer Teil der 6. Rippe. Aus dem 18. Lebensjahre.



Fig. 93. Geteilte knorpelige Anlage des Brustbeins; von einem 2 Monate alten menschlichen Embryo.



Fig. 94. Knorpelige Anlage des Brustbeins; von einem 4 Monate alten menschlichen Embryo.

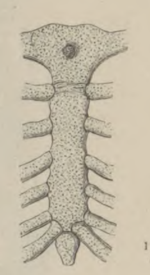


Fig. 95. Knorpelige Anlage des Brustbeins mit dem ersten Knochenkern im Manubrium; von einem menschlichen Embryo aus der 2. Hälfte des 6. Monates.

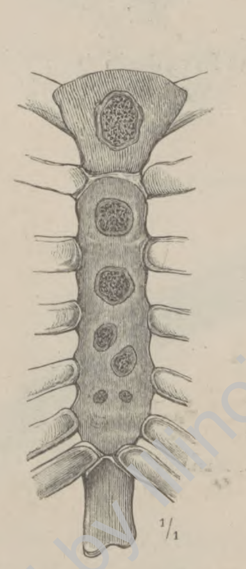


Fig. 96. Knochenkerne des Brustbeins eines neugeborenen Knaben.

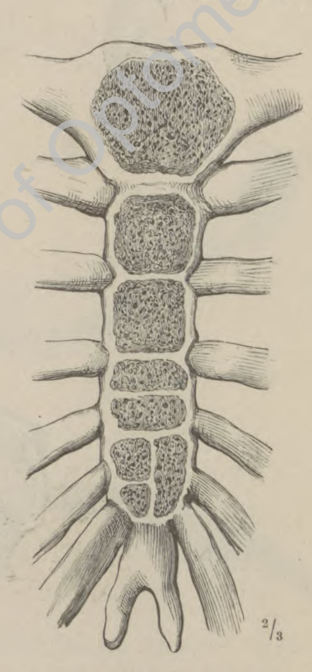


Fig. 97. Brustbein eines 11 Jahre alten Knaben.

Entwicklung der Rippen und des Brustbeins.

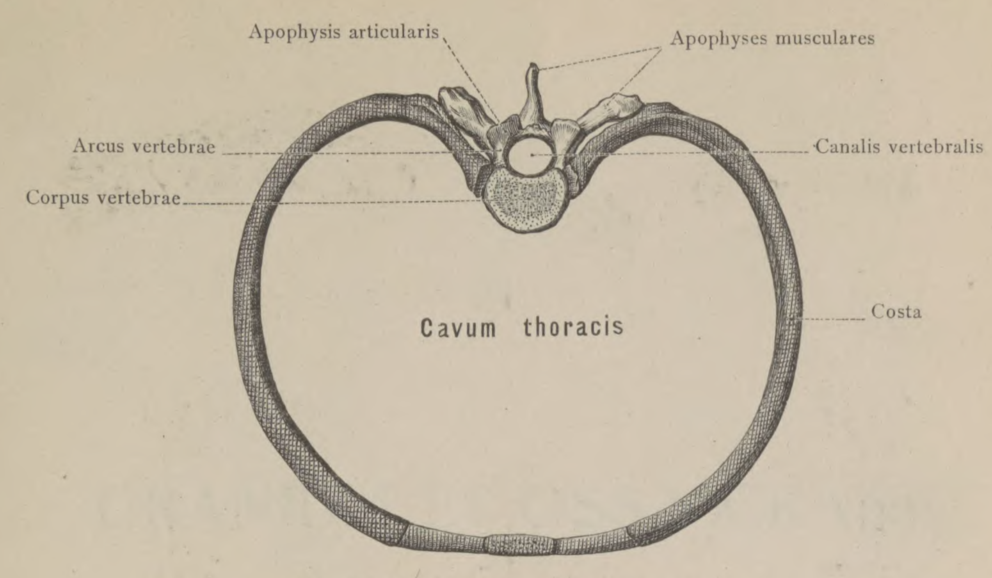


Fig. 98. Skelett eines Brustsegmentes.

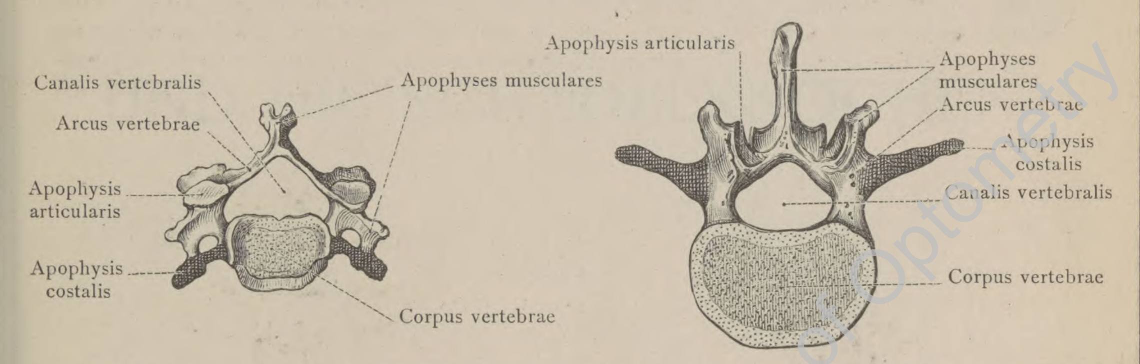


Fig. 99. Skelett eines Halssegmentes. Fig. 100. Skelett eines Lendensegmentes.

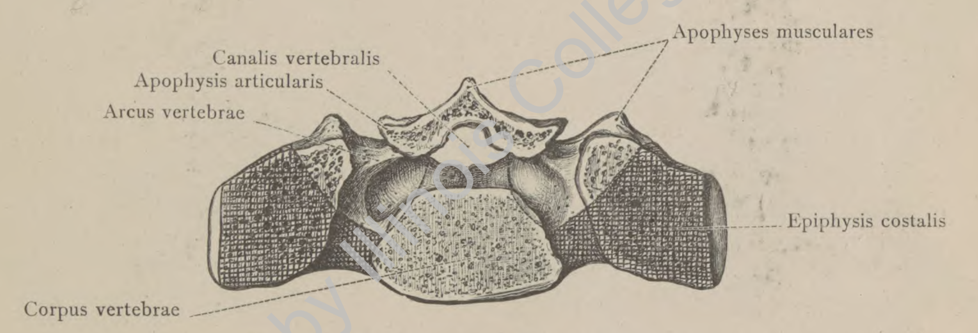
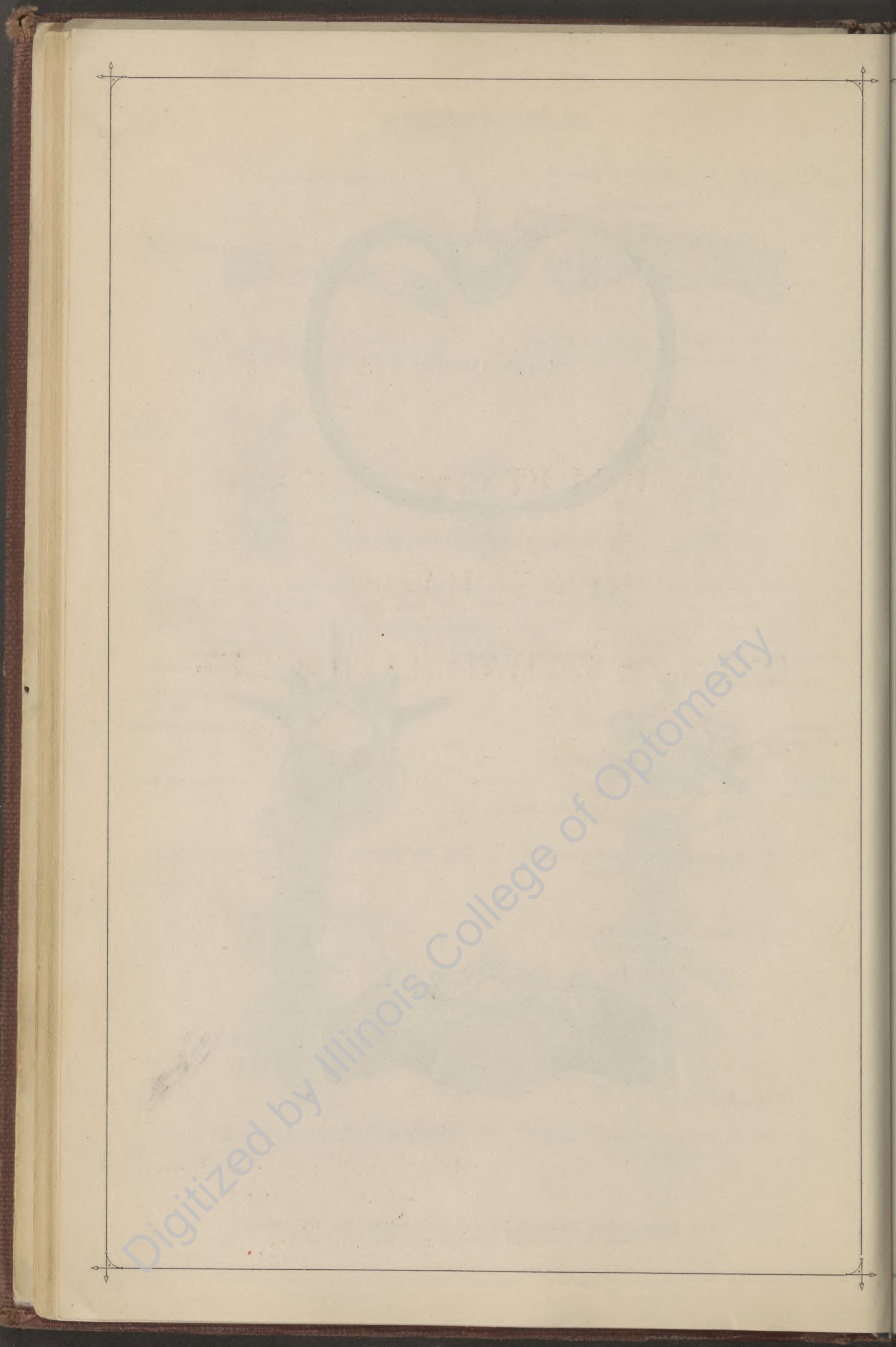


Fig. 101. Skelett eines Kreuzsegmentes.

Die homologen Skeletteile der Segmente des Rumpfes.



CRANIUM ET OSSA CRANII.

DER SCHÄDEL UND DIE SCHÄDELKNOCHEN.

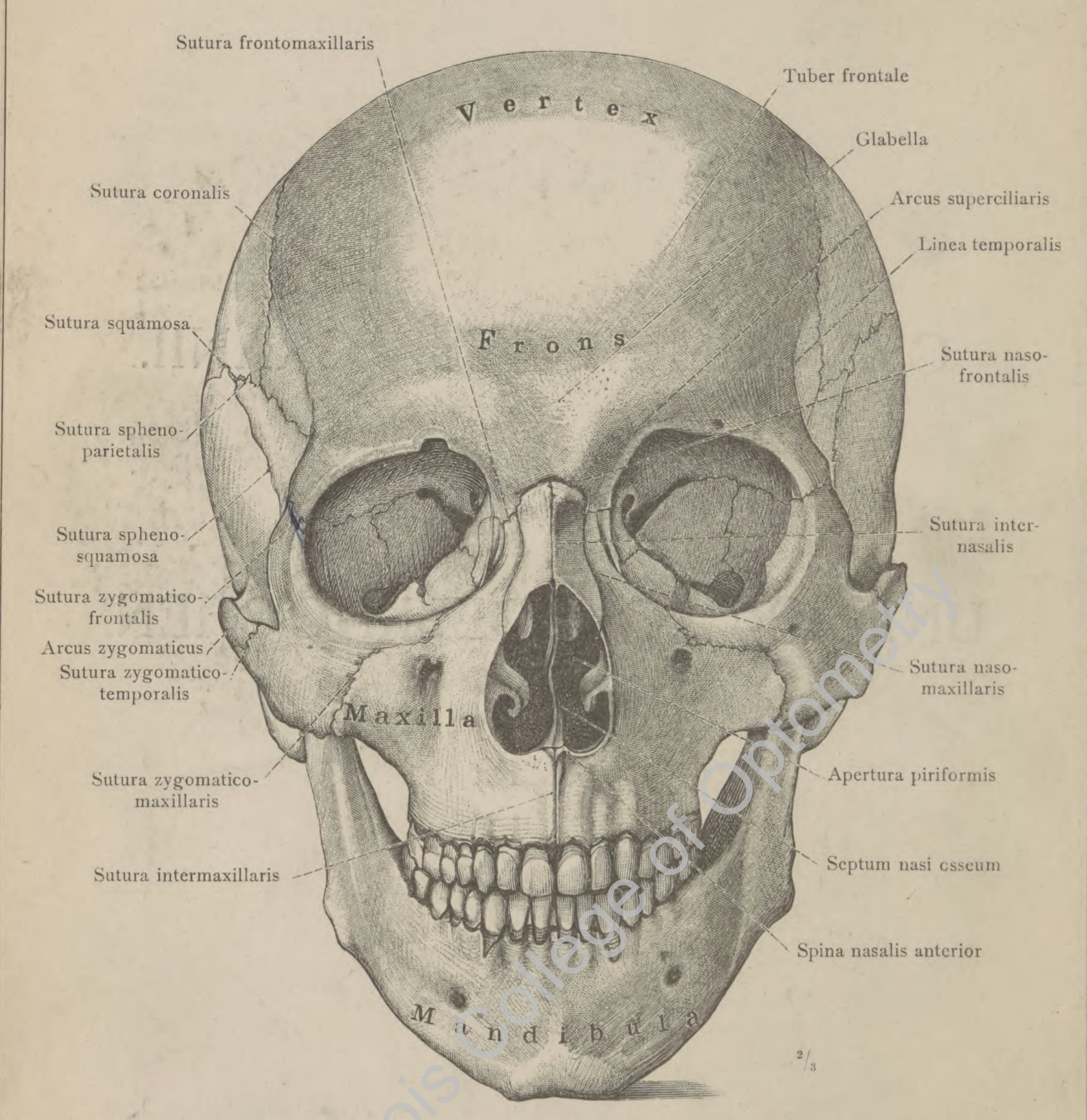


Fig. 102. Der Schädel in der Ansicht von vorn: Norma frontalis.
Schädelnähte, Suturae cranii.
Vertex, der Scheitel; Frons, die Stirn; Maxilla, der Oberkiefer; Mandibula, der Unterkiefer.

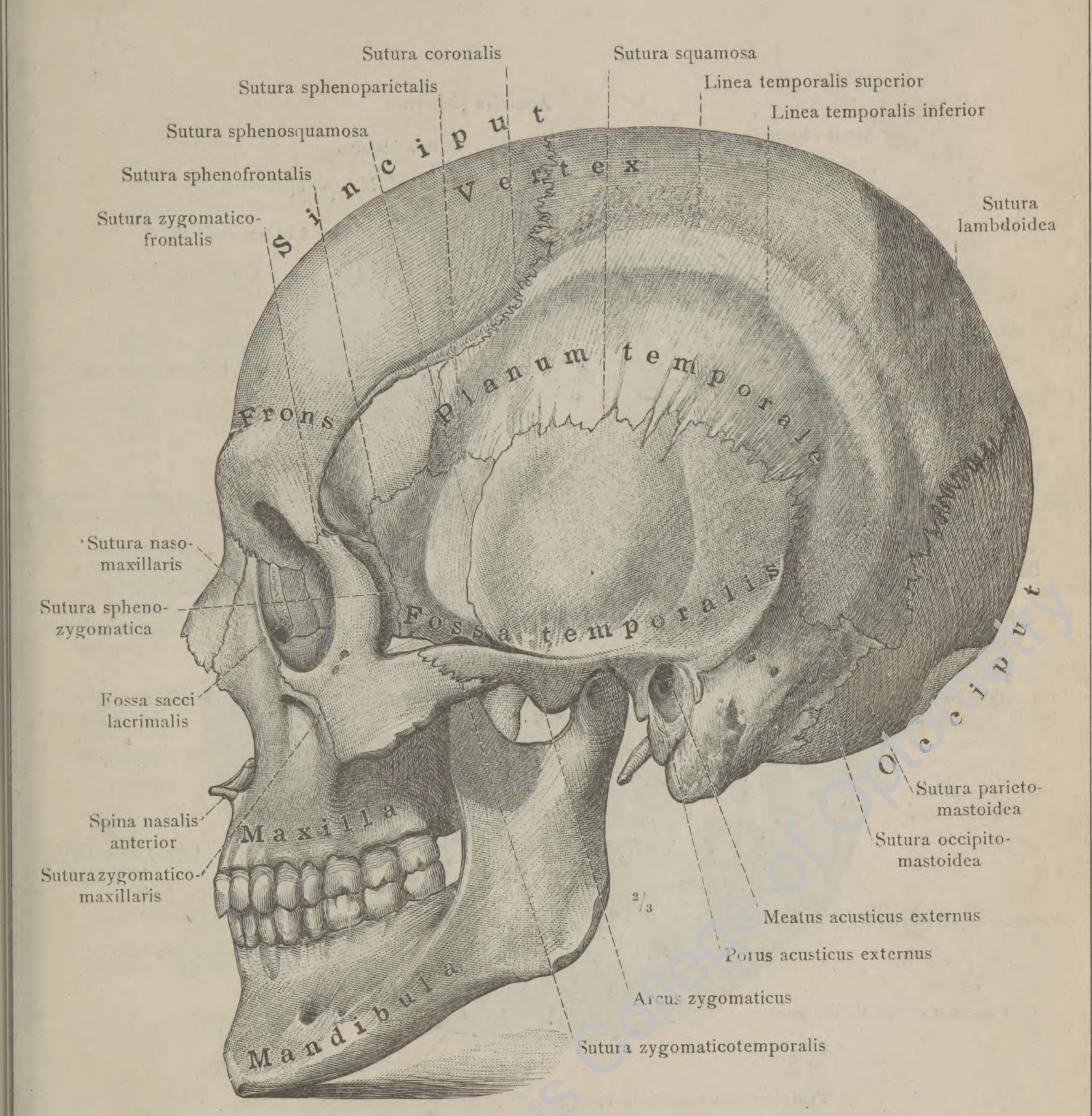


Fig. 103. Der Schädel in der Ansicht von der linken Seite: Norma lateralis. Schädelnähte, Suturae cranii.

Sinciput, das Vorderhaupt; Occiput, das Hinterhaupt; Vertex, der Scheitel; Frons, die Stirn; Planum temporale, die Schläfenfläche; Fossa temporalis, die Schläfengrube; Maxilla, der Oberkiefer; Mandibula, der Unterkiefer.

Cranium, Schädel.

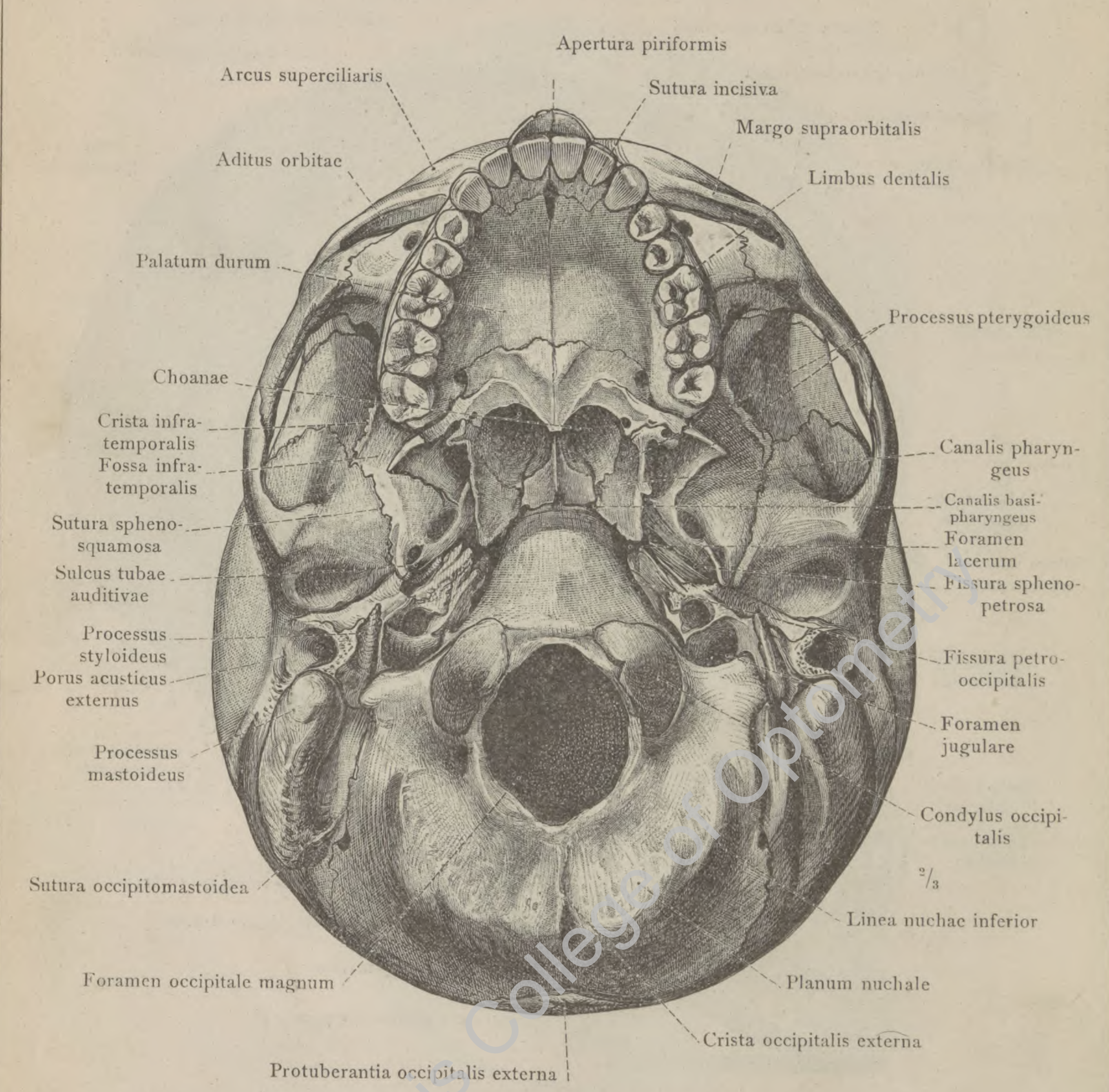


Fig. 104. Der Schädel in der Ansicht von unten.
Basis cranii externa, äußerer Schädelgrund.
Schädelnähte, Suturae cranii.

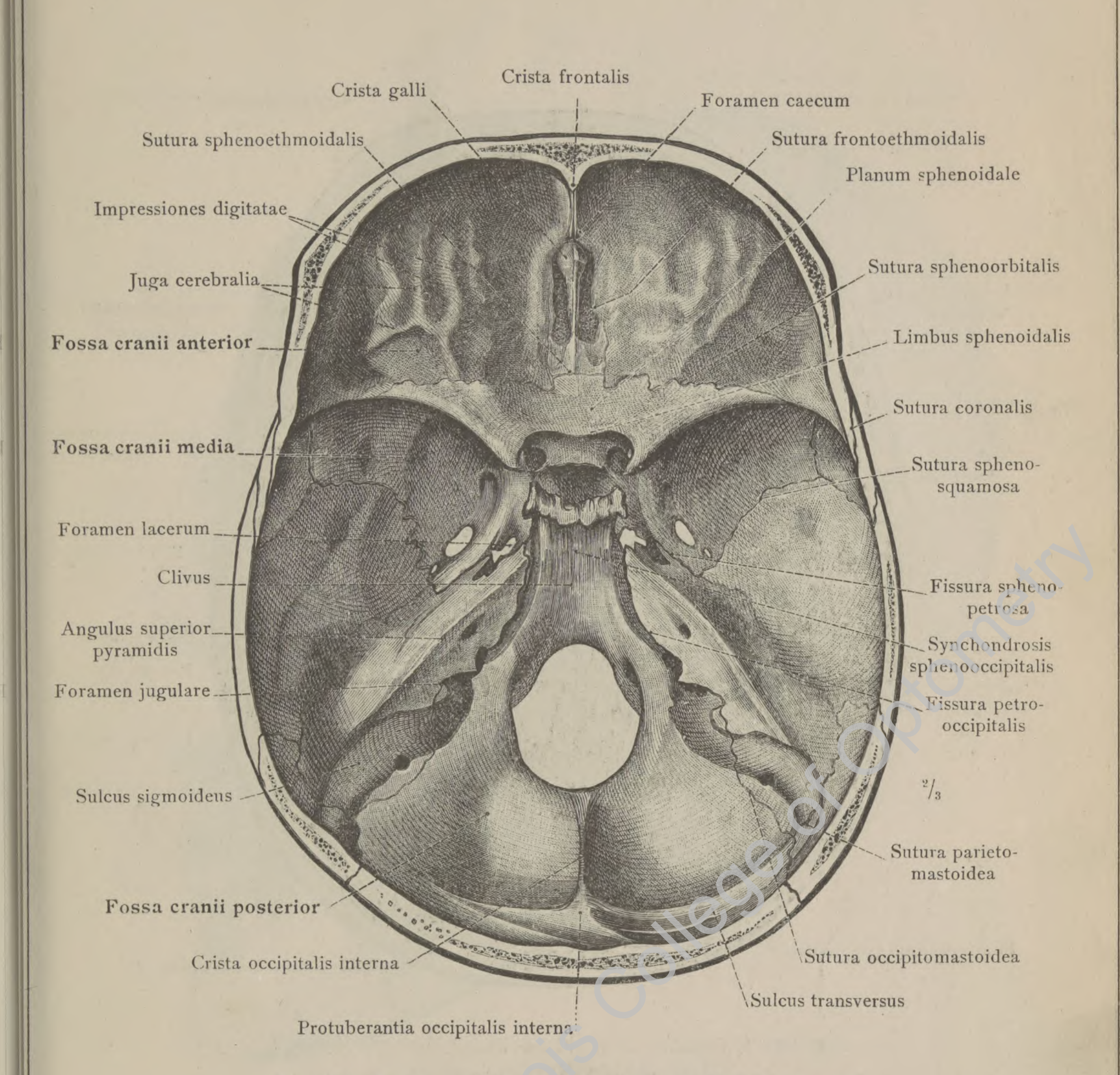


Fig. 105. Basis cranii interna, innerer Schädelgrund.
Die vordere, mittlere und hintere Schädelgrube, Fossae cranii, anterior, media und posterior, in der Ansicht von oben. Schädelnähte, Suturae cranii.

Cranium, Schädel.

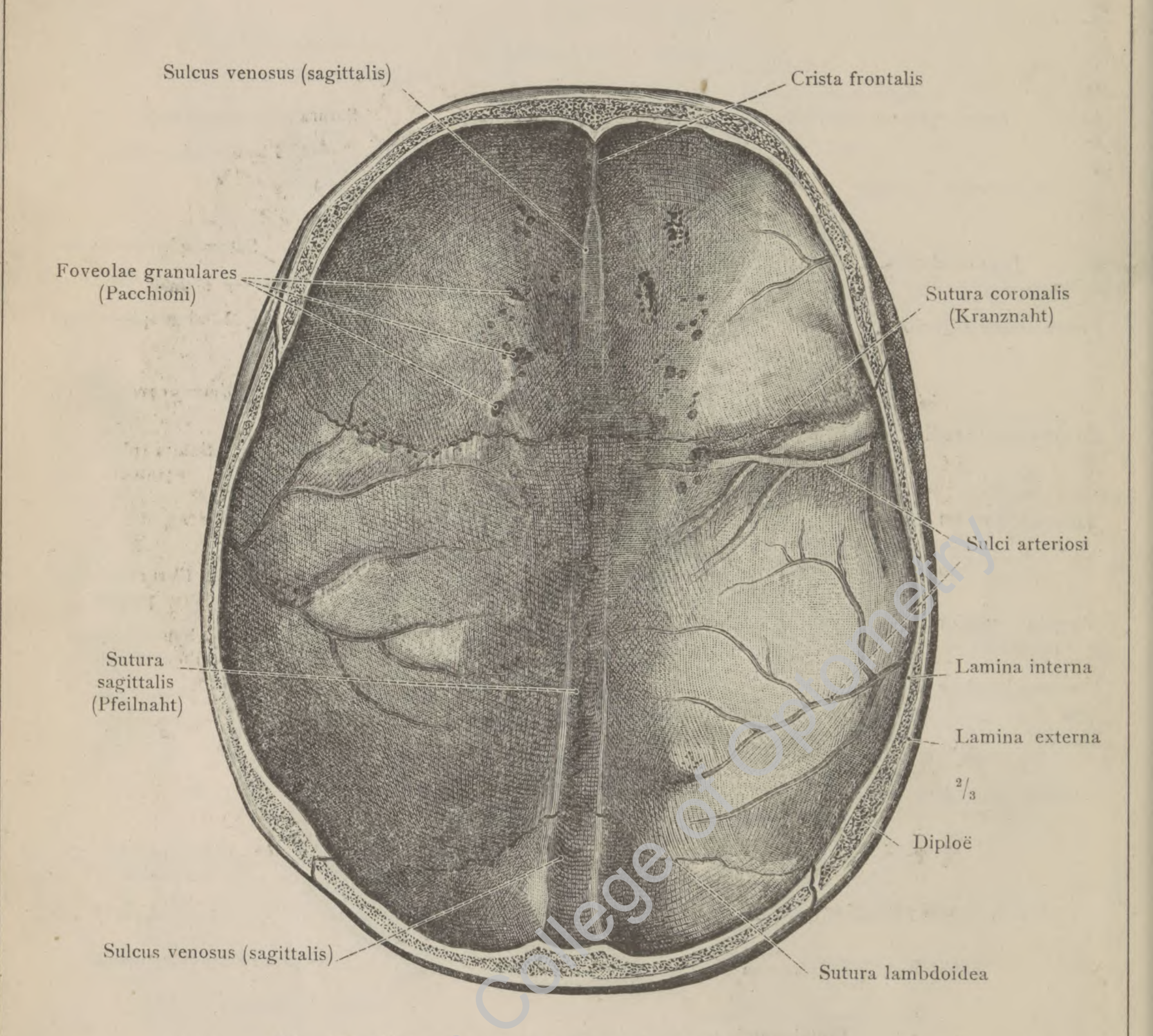


Fig. 106. Calvaria, das Schädeldach. Innere Seite. Schädelnähte, Suturae cranii.

Cranium, Schädel.

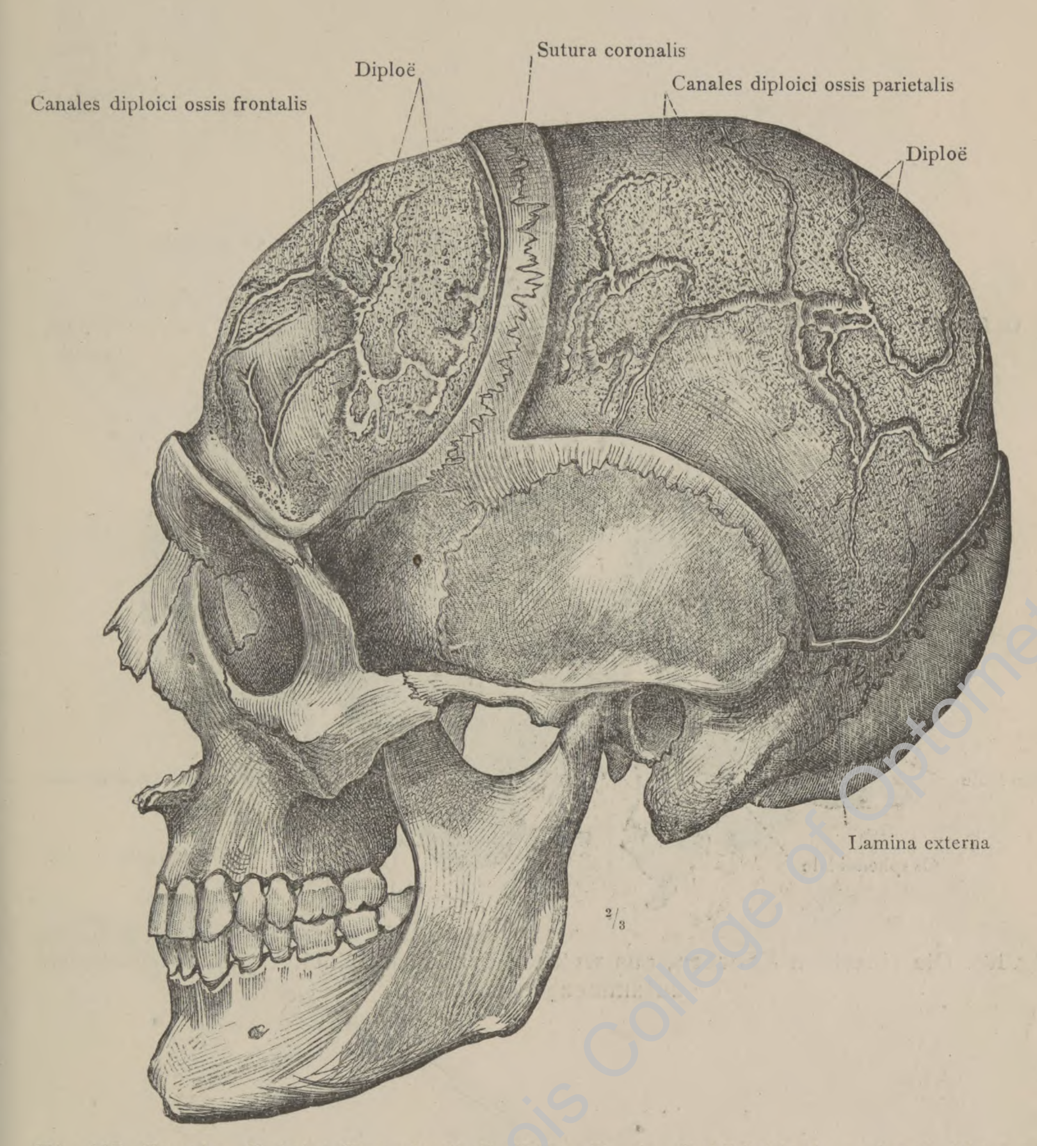


Fig. 107. Canales diploici (Brescheti), Gefäßkanäle des Schädeldaches, durch Abtragung der äußeren kompakten Knochentafel am Stirnbein und Scheitelbein dargestellt. Ansicht von der linken Seite.

Cranium, Schädel.

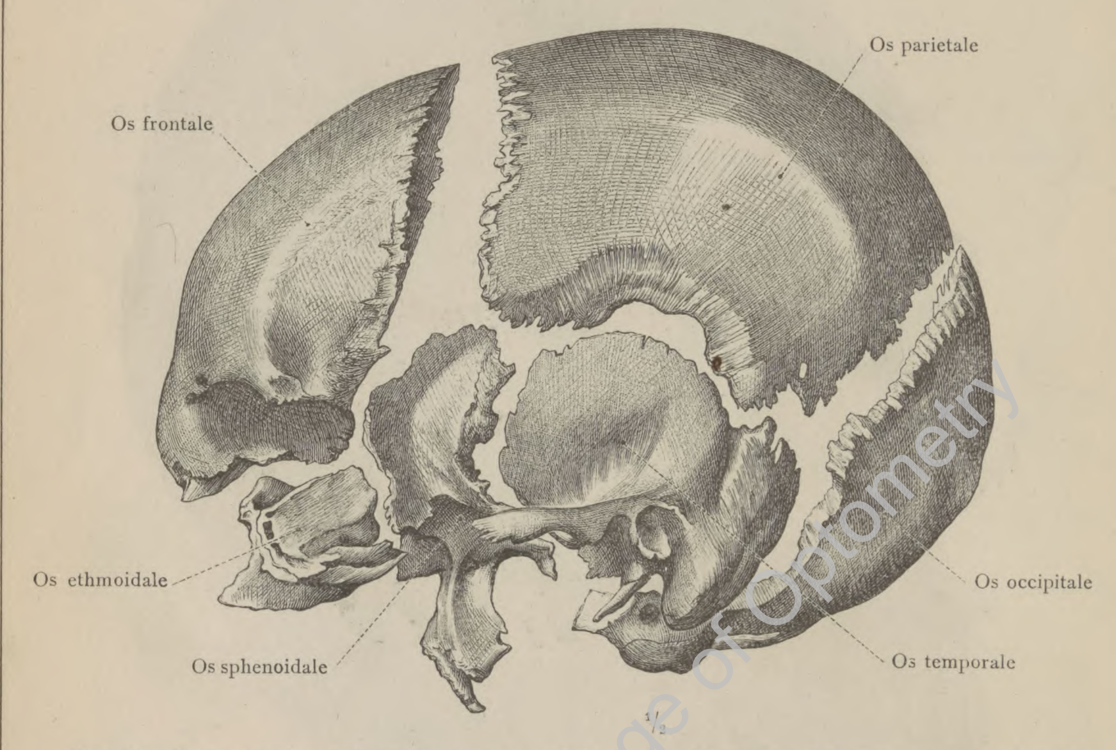


Fig. 108. Die einzelnen Knochen, aus welchen der Hirnschädel, Cranium cerebrale, zusammengesetzt ist.

Ossa cranii cerebralis, Knochen des Hirnschädels.

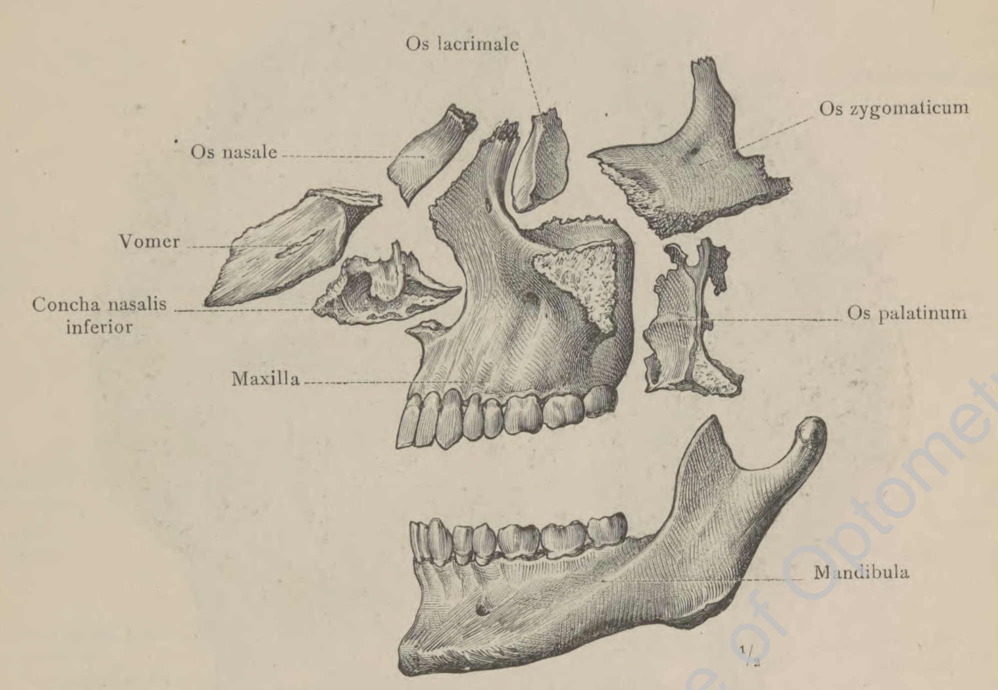


Fig. 109. Die einzelnen Knochen, aus welchen der Gesichtsschädel, Cranium viscerale (Facies ossea), zusammengesetzt ist.

Ossa faciei, Gesichtsknochen.

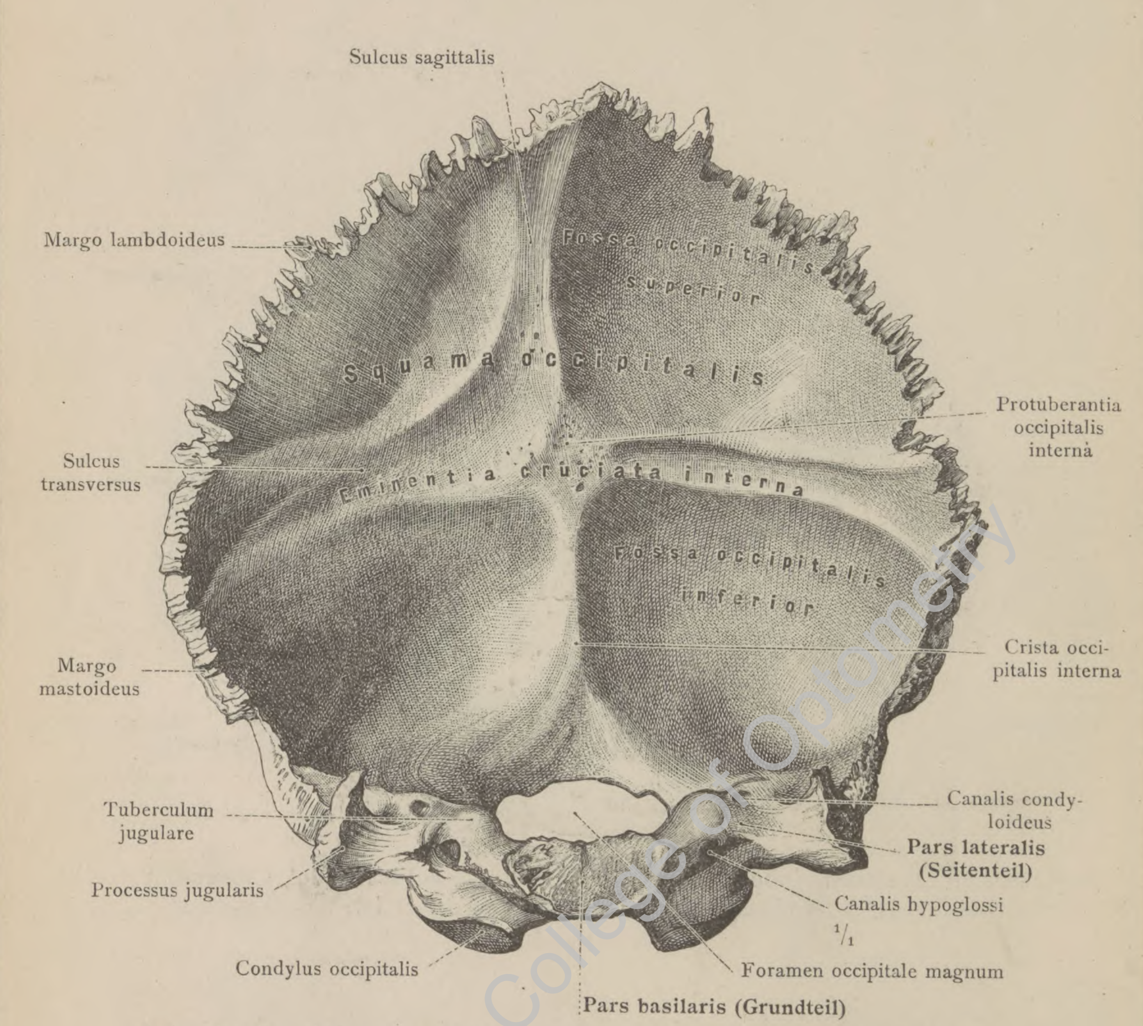


Fig. 110. Das Hinterhauptbein in der Ansicht von vorn (innere Seite).

Os occipitale, Hinterhauptbein.

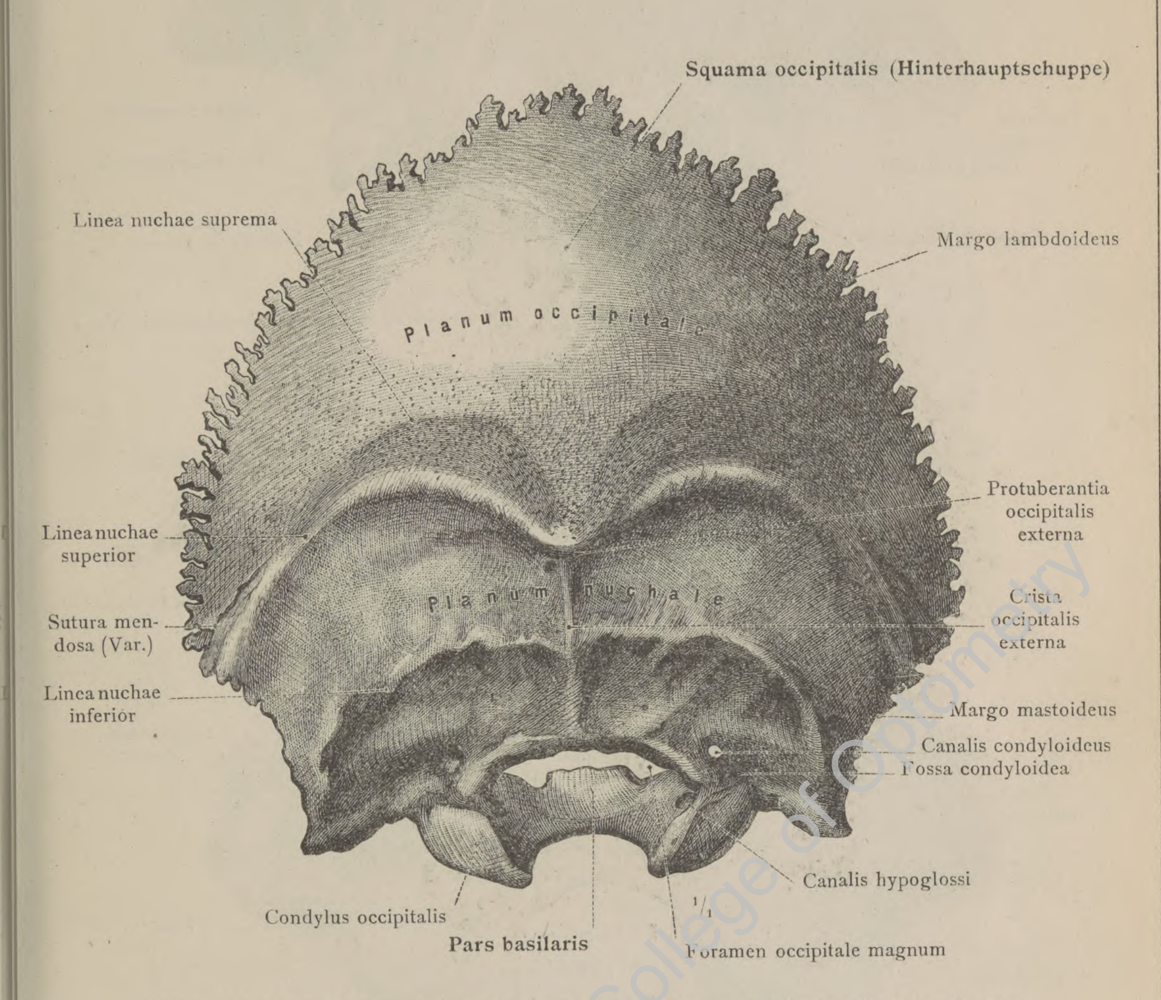


Fig. 111. Das Hinterhauptbein in der Ansicht von hinten (äußere Seite).

Os occipitale, Hinterhauptbein.

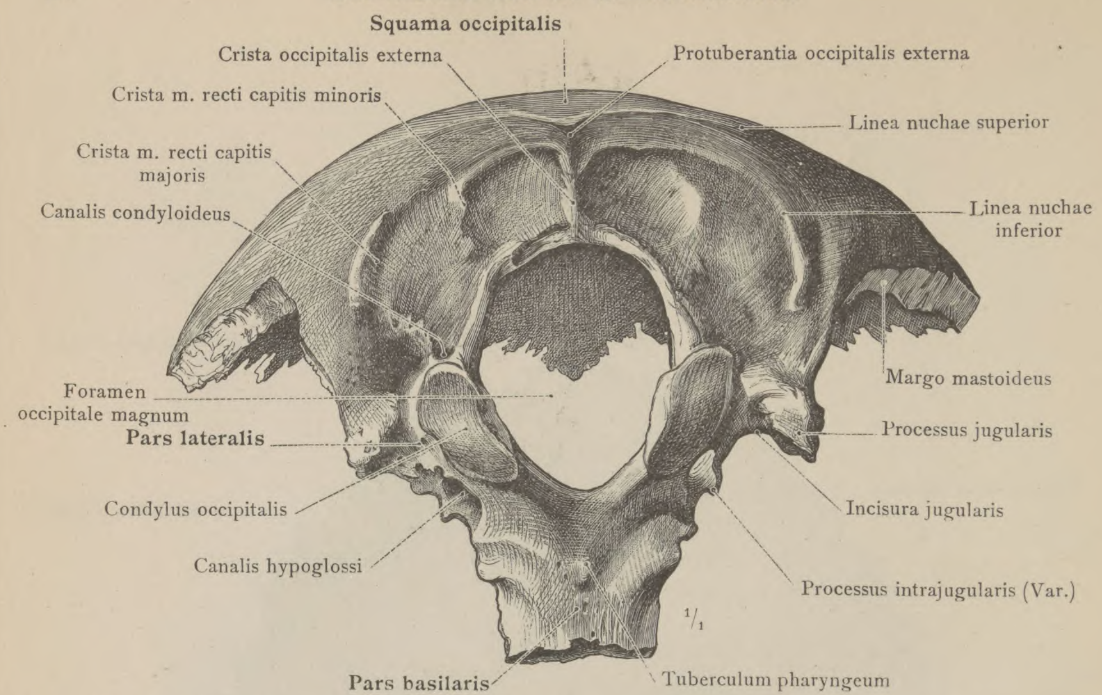


Fig. 112. Das Hinterhauptbein in der Ansicht von unten (äußere basale Seite).

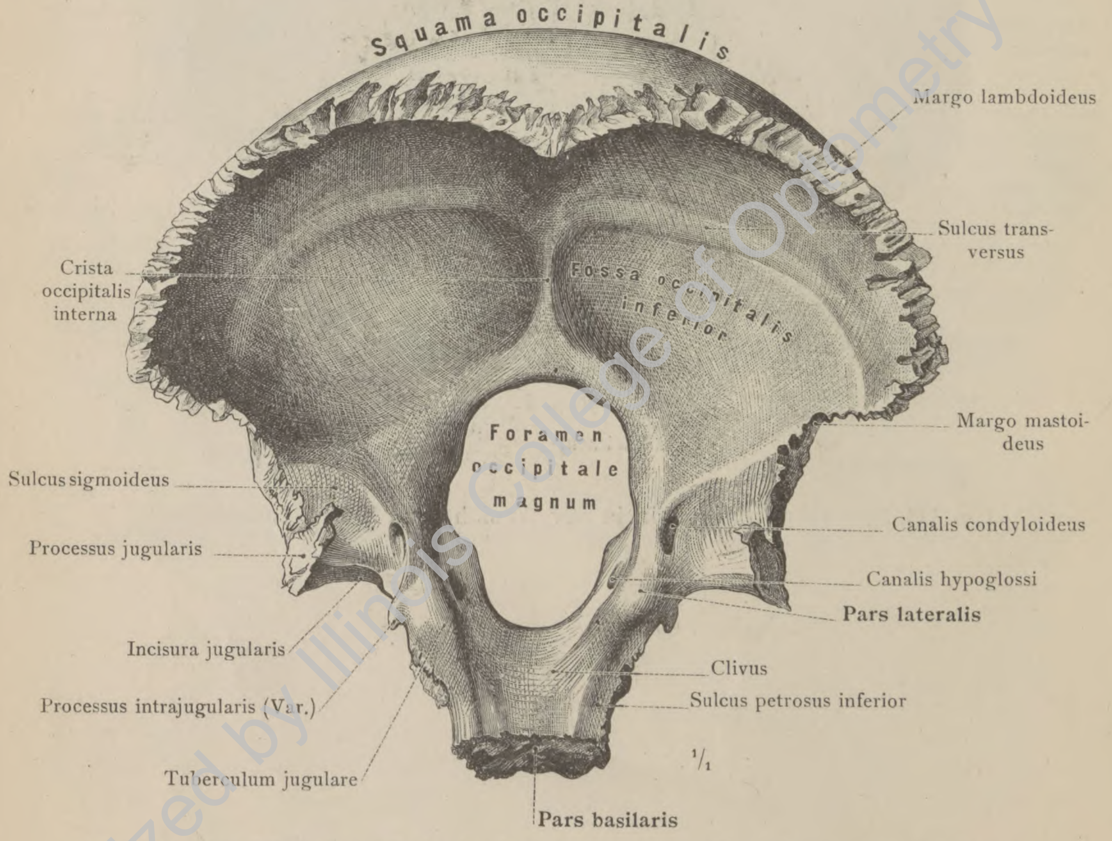


Fig. 113. Das Hinterhauptbein in der Ansicht von oben (innere basale Seite).

Os occipitale, Hinterhauptbein.

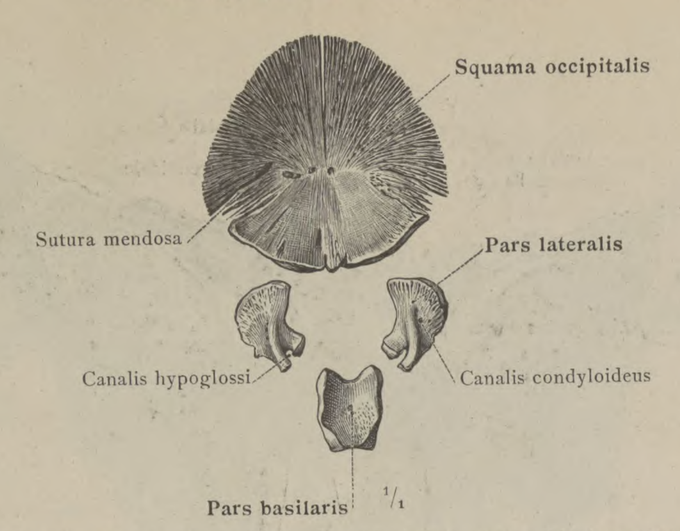


Fig. 114. Die Teile des Hinterhauptbeins von einem menschlichen Embryo aus dem Ende des 6. Monats (30 *cm* Körperlänge). Ansicht von der Innenseite.

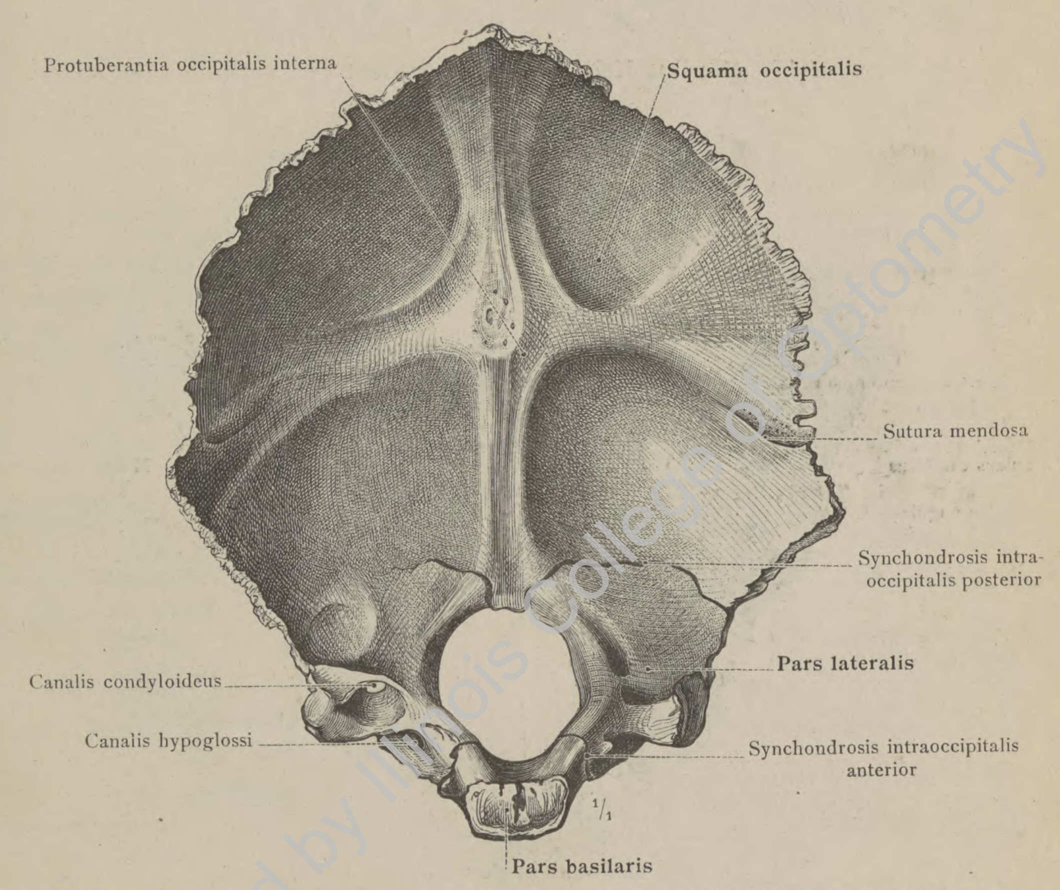


Fig. 115. Das Hinterhauptbein eines 15 Monate alten Knaben. Ansicht von der Innenseite.

Entwicklung des Hinterhauptbeins.

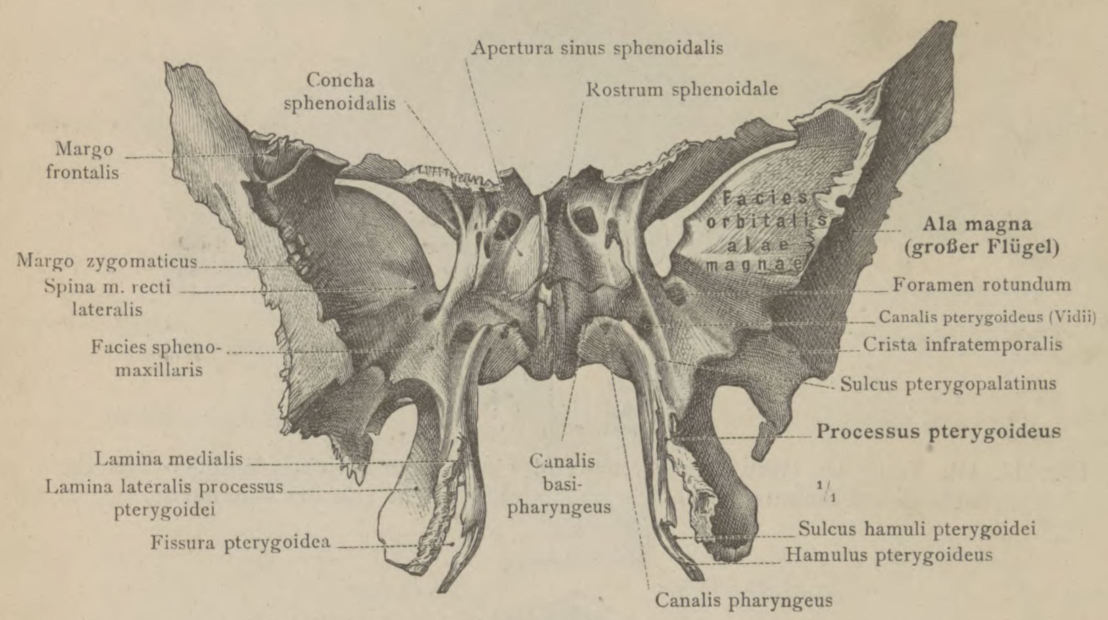


Fig. 116. Das Keilbein in der Ansicht von vorn.

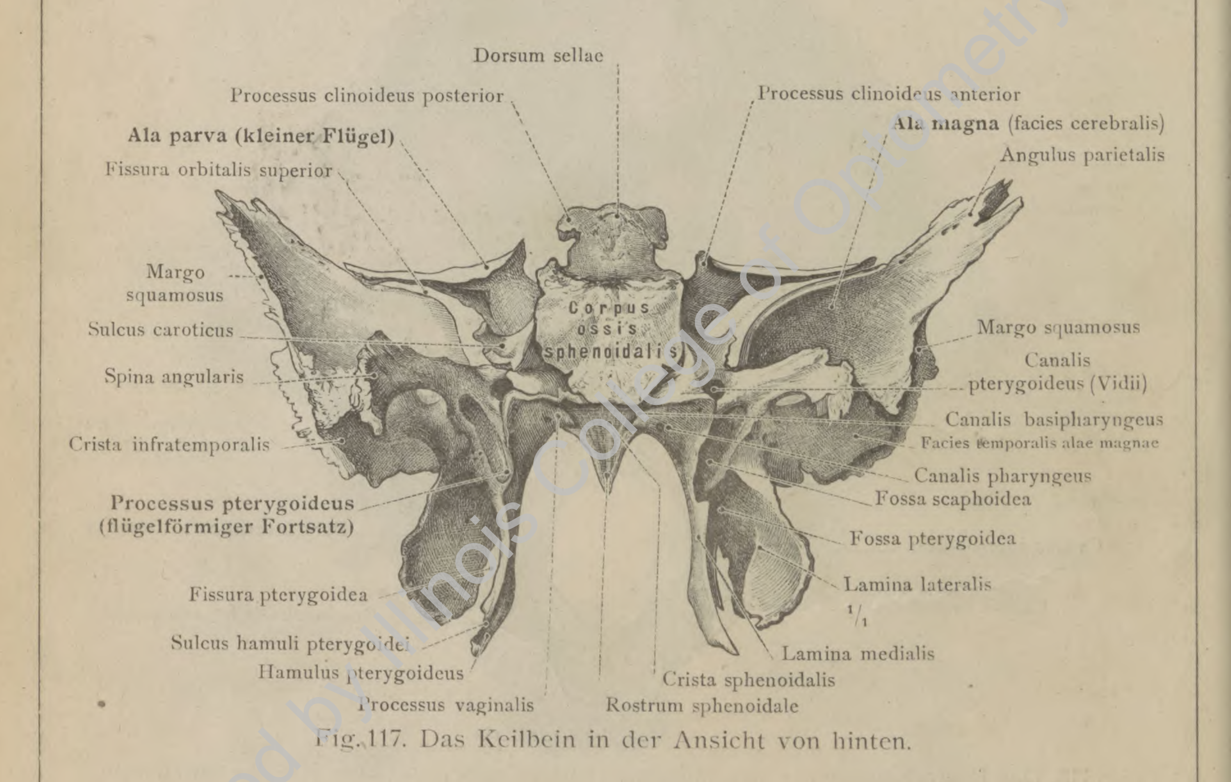


Fig. 117. Das Keilbein in der Ansicht von hinten.

Os sphenoidale, Keilbein.

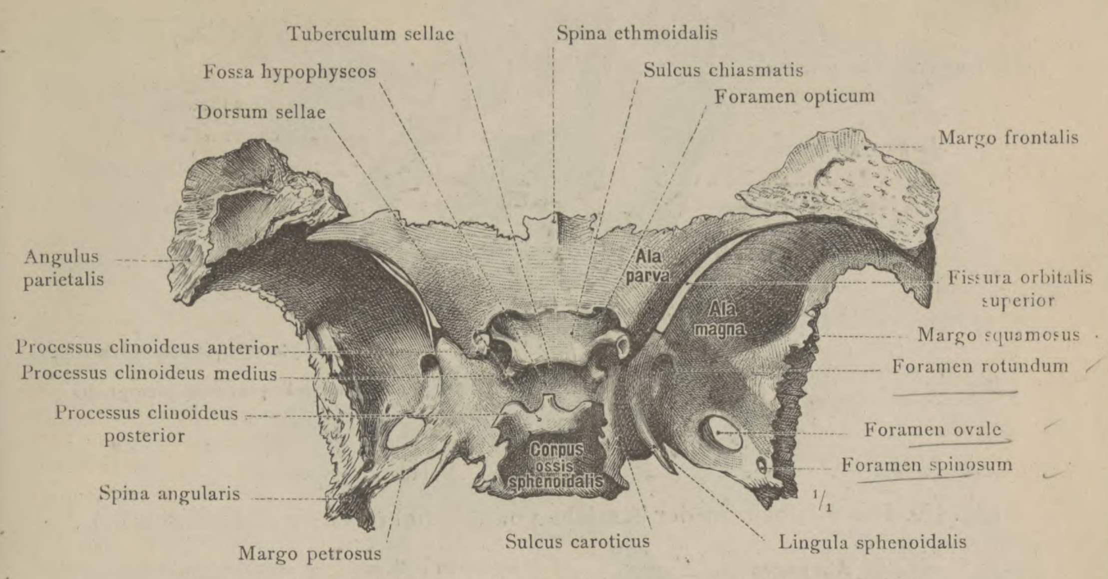


Fig. 118. Das Keilbein in der Ansicht von oben (innere Seite).

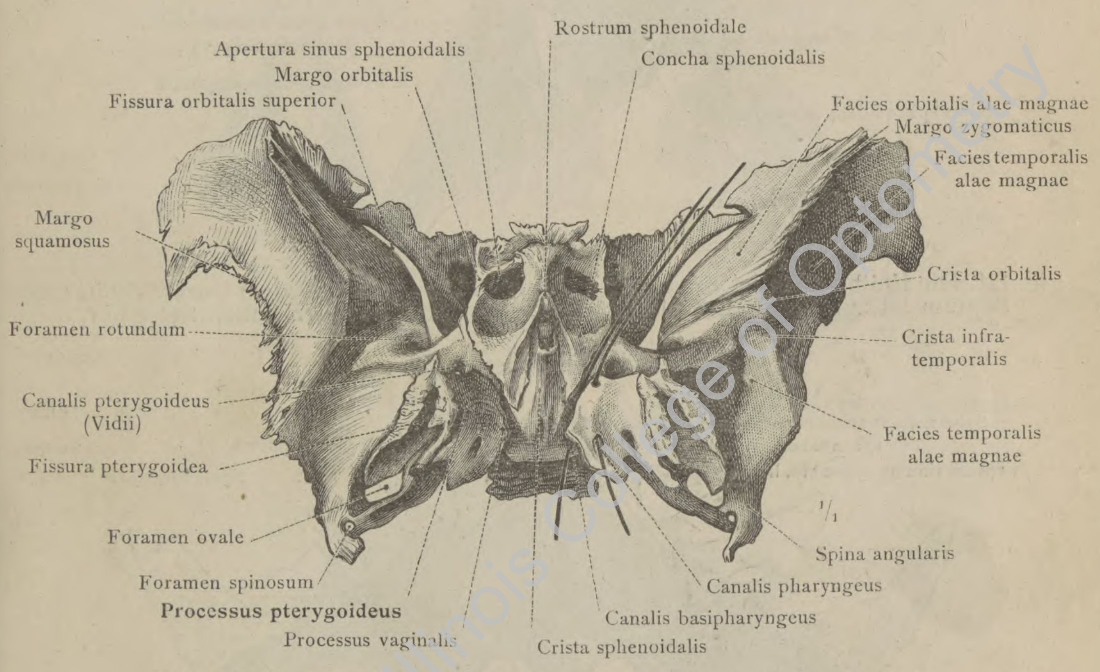


Fig. 119. Das Keilbein in der Ansicht von unten (äußere Seite).
Die Canales pharyngeus und basipharyngeus sind durch eingeführte Sonden gekennzeichnet.

Os sphenoidale, Keilbein.

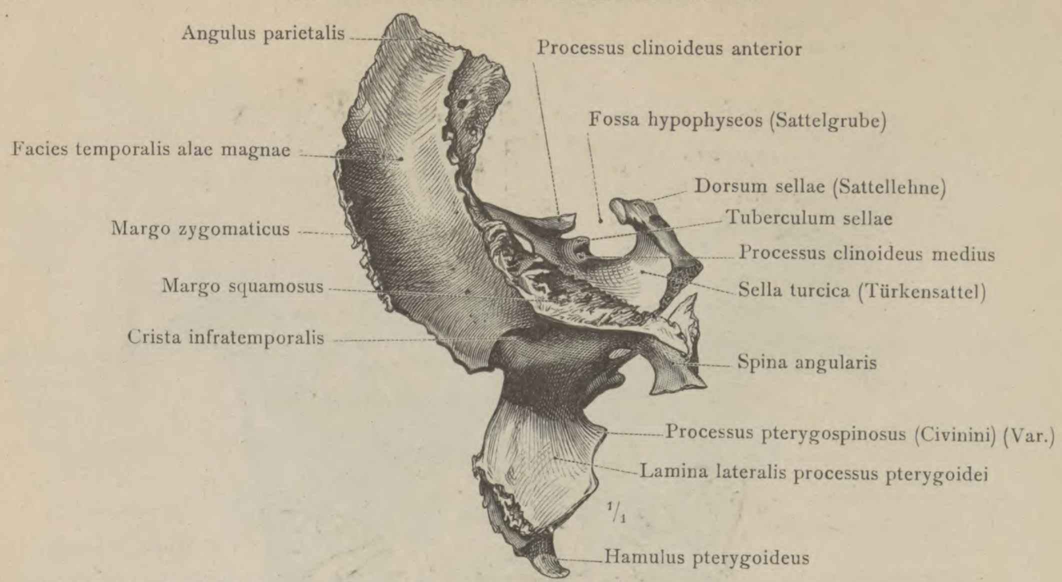


Fig. 120. Das Keilbein in der Ansicht von der linken Seite (Schläfenfläche).

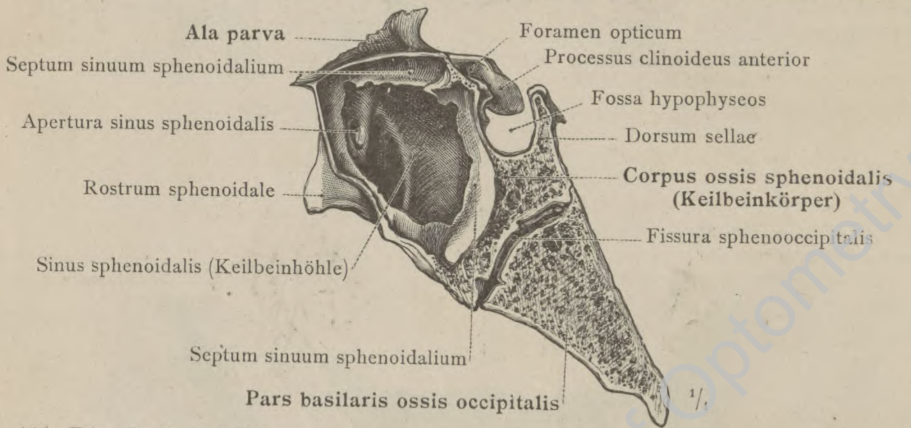


Fig. 121. Die Keilbeinhöhlen, Sinus sphenoidales, in mediansagittalem Durchschnitt (das Septum ist zum größten Teil abgetragen). Ansicht von der linken Seite her.

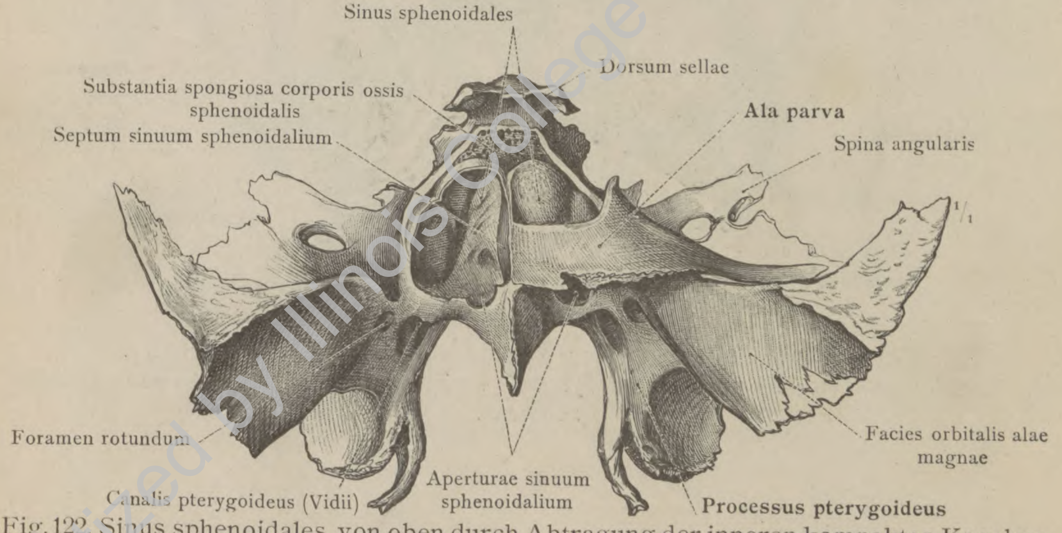


Fig. 122. Sinus sphenoidales, von oben durch Abtragung der inneren kompakten Knochenlamelle bloßgelegt; der rechte Sinus ist von oben eröffnet, der linke geschlossen.

Os sphenoidale, Keilbein.



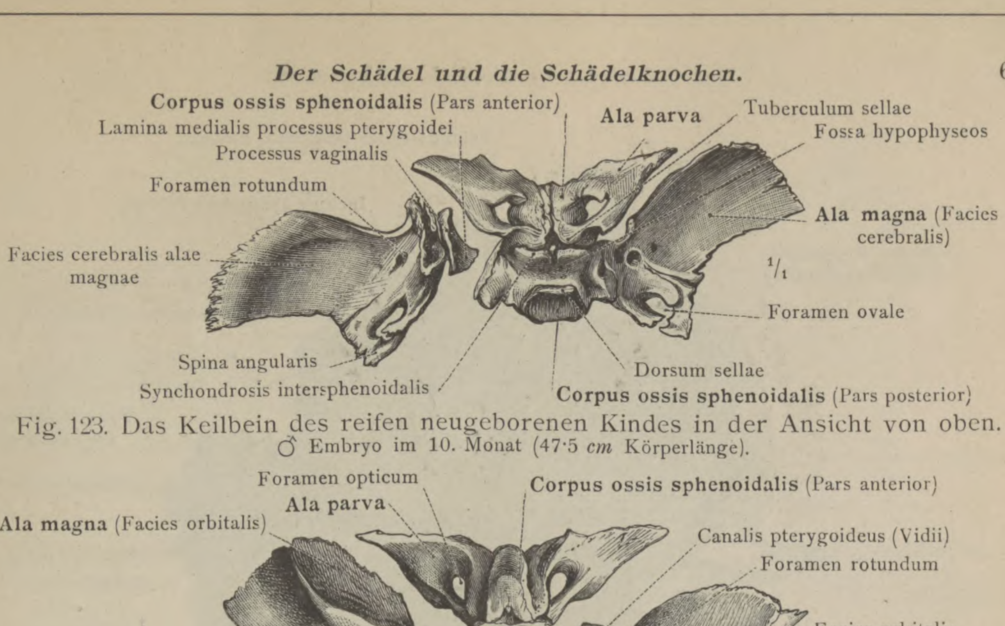


Fig. 123. Das Keilbein des reifen neugeborenen Kindes in der Ansicht von oben. ♂ Embryo im 10. Monat (47·5 *cm* Körperlänge).

Fig. 124. Das Keilbein des reifen neugeborenen Kindes in der Ansicht von unten. ♂ Embryo im 10. Monat (47·5 *cm* Körperlänge).

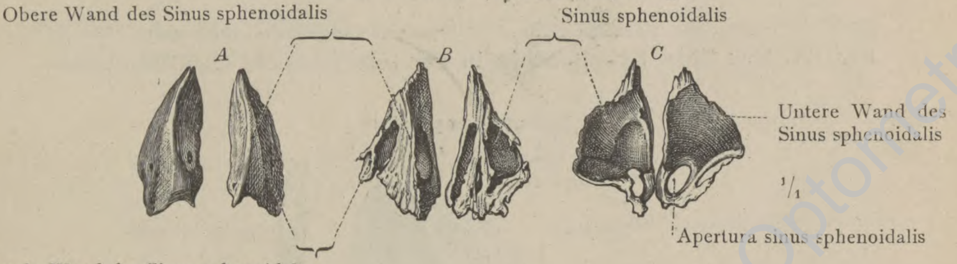


Fig. 125. Conchae sphenoidales, die Keilbeinmuscheln. Ansicht von oben.

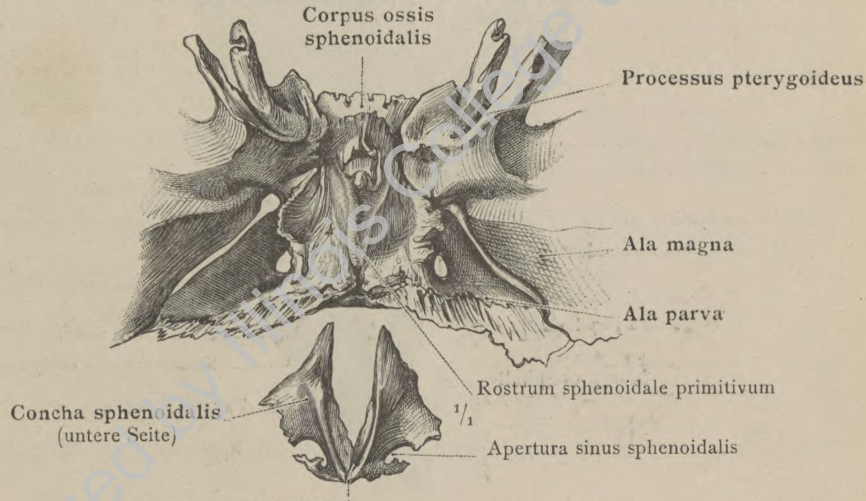


Fig. 126. Das Verhältnis der Conchae sphenoidales zur unteren Fläche des Keilbeinkörpers vor ihrer Verwachsung mit demselben (6. Lebensjahr).

Entwicklung des Keilbeins.

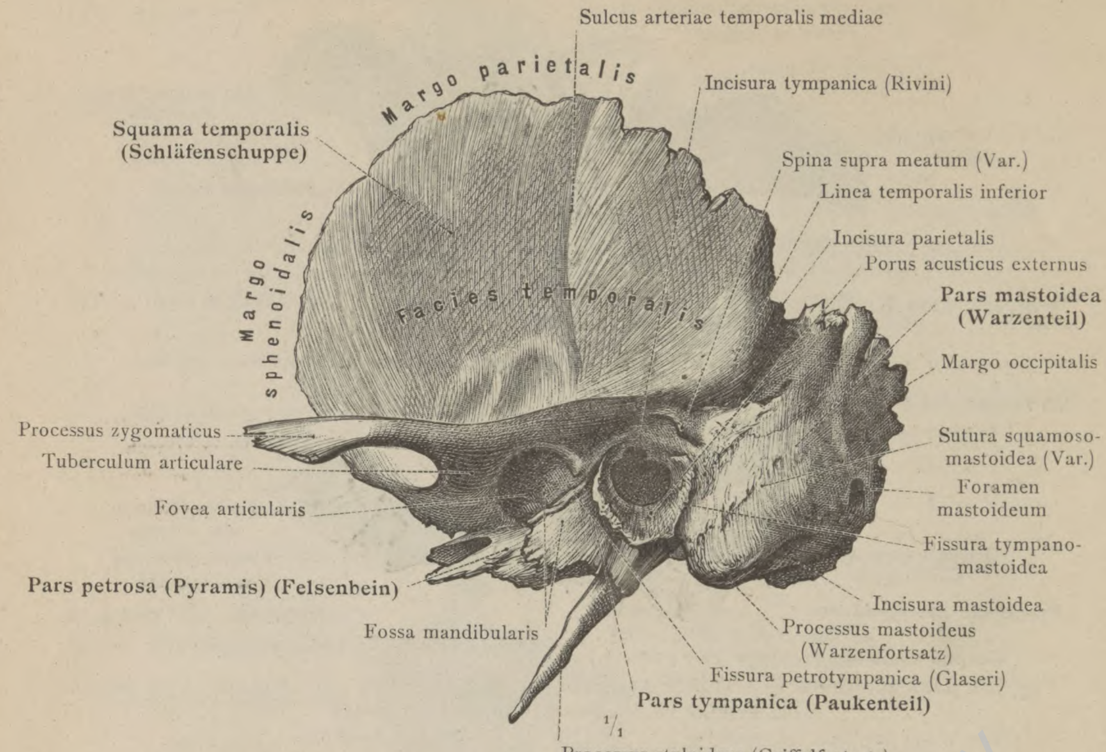


Fig. 127. Das linke Schläfenbein in der Seitenansicht (Schläfenfläche).

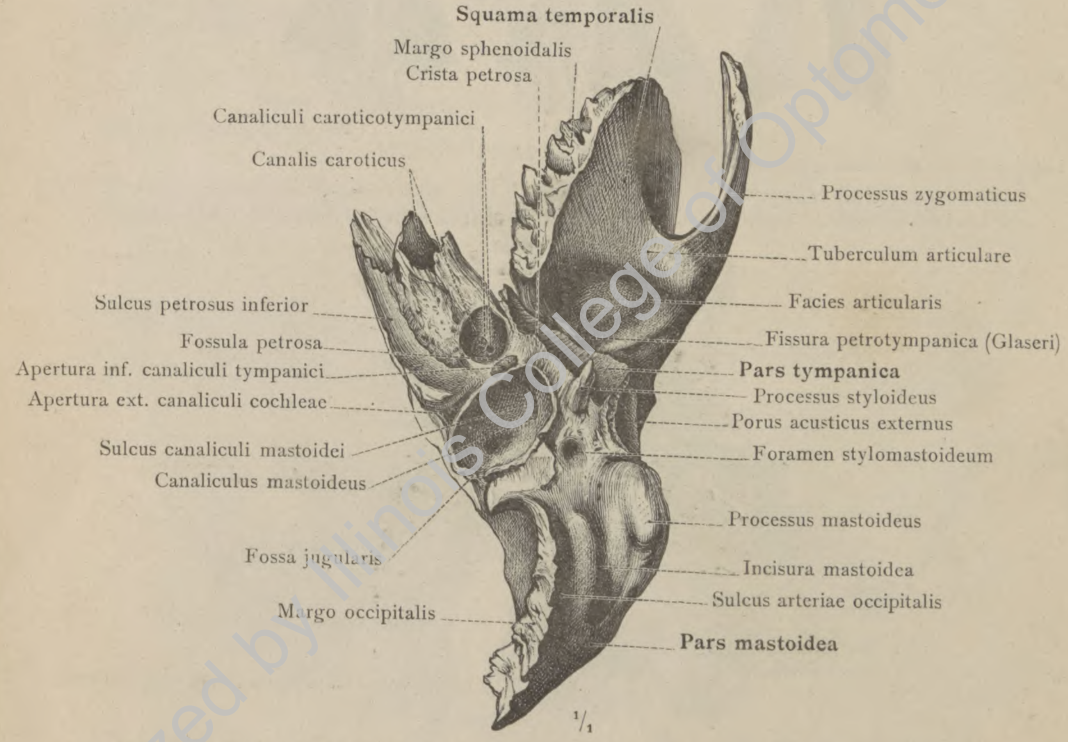


Fig. 128. Das linke Schläfenbein in der Ansicht von unten (äußere basale Fläche).

Os temporale, Schläfenbein.

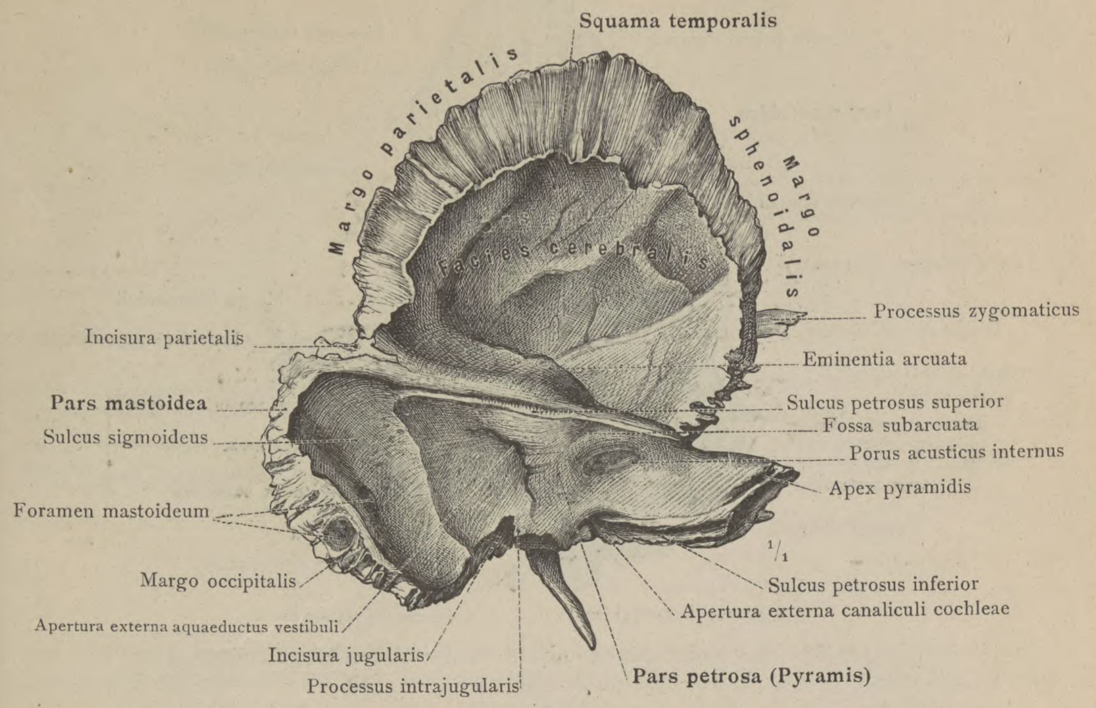


Fig. 129. Das linke Schläfenbein in der Ansicht von der inneren Seite (Schädelhöhlenfläche).

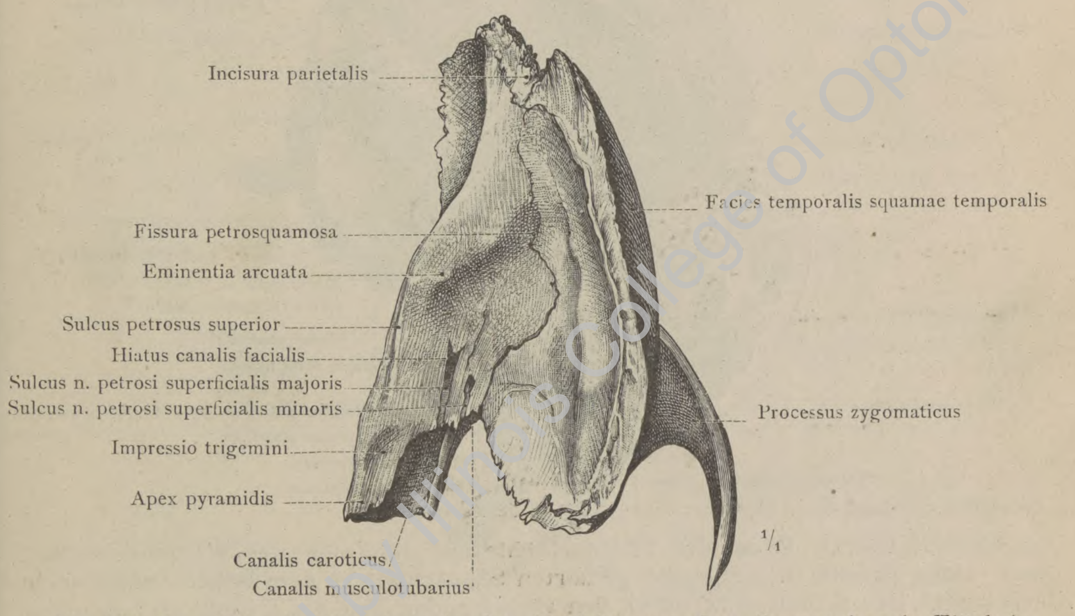


Fig. 130. Das linke Schläfenbein in der Ansicht von oben (innere basale Fläche).

Os temporale, Schläfenbein.

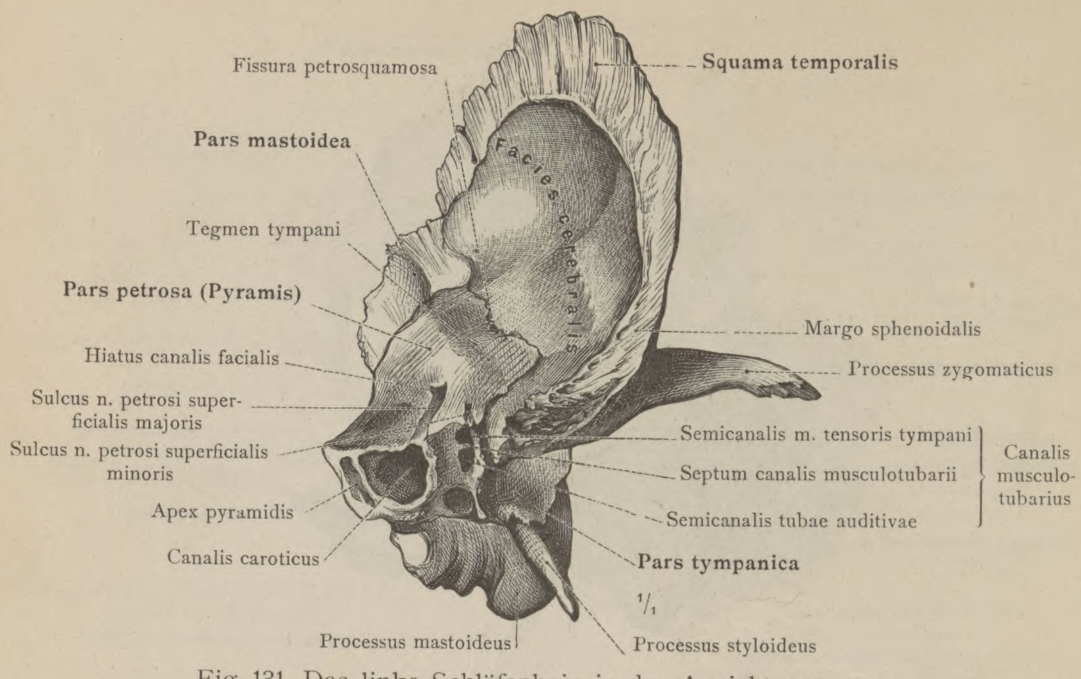


Fig. 131. Das linke Schläfenbein in der Ansicht von vorn.

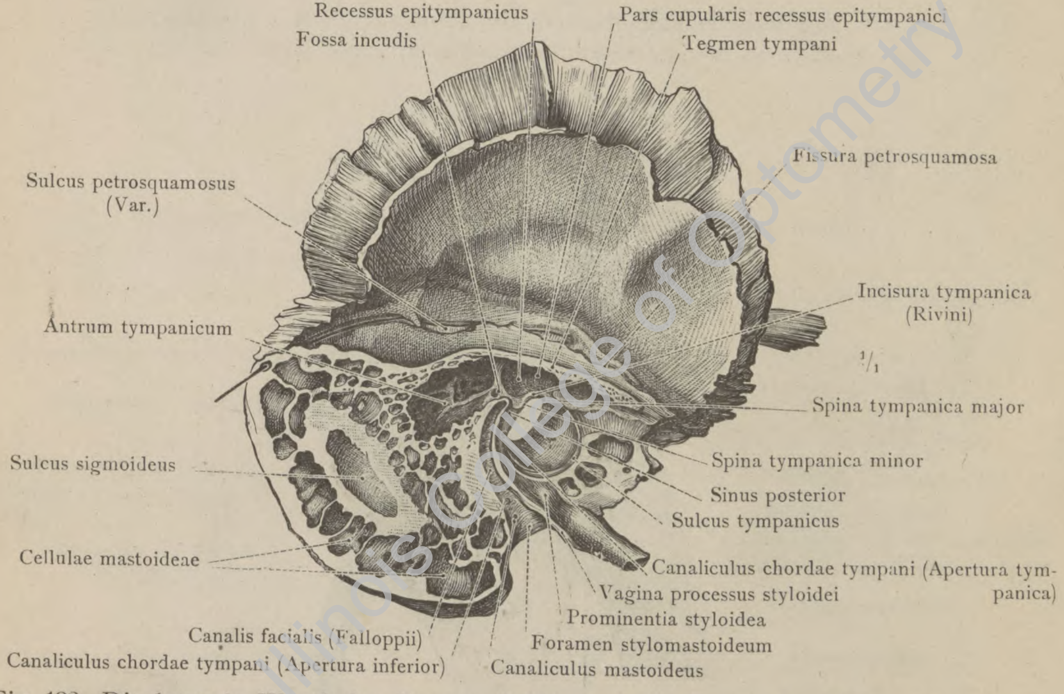


Fig. 132. Die laterale Wand der Trommelhöhle und die Zellen des Warzenfortsatzes, durch einen parallel der Schuppe geführten Sägeschnitt an dem linken Schläfenbein dargestellt. Der Schnitt geht durch den absteigenden Teil des Canalis facialis. Der in diesem Falle teilweise durch Knochensubstanz überbrückte Sulcus petrosquamosus (durch eine eingelegte Sonde bezeichnet) mündet vorn mittelst eines Foramen jugulare spurium (Var.) nach außen.

Os temporale, Schläfenbein.

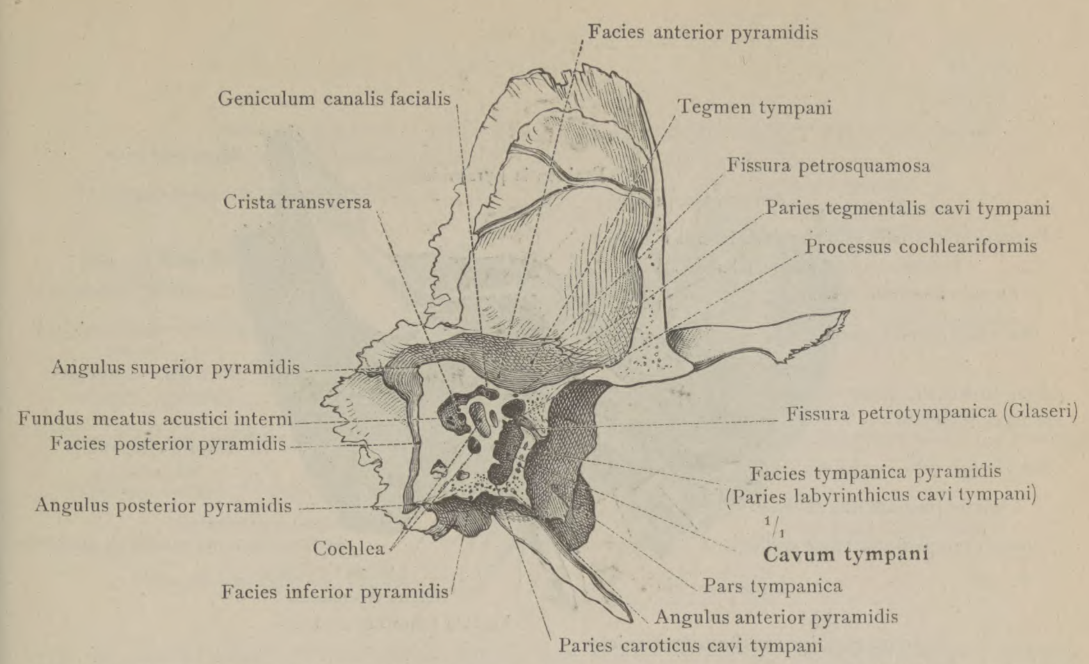


Fig. 133. Senkrechter Durchschnitt durch die Pyramide des linken Schläfenbeins und durch den vorderen Teil der Schuppe (Bezeichnung der Flächen und Kanten der Pyramide).

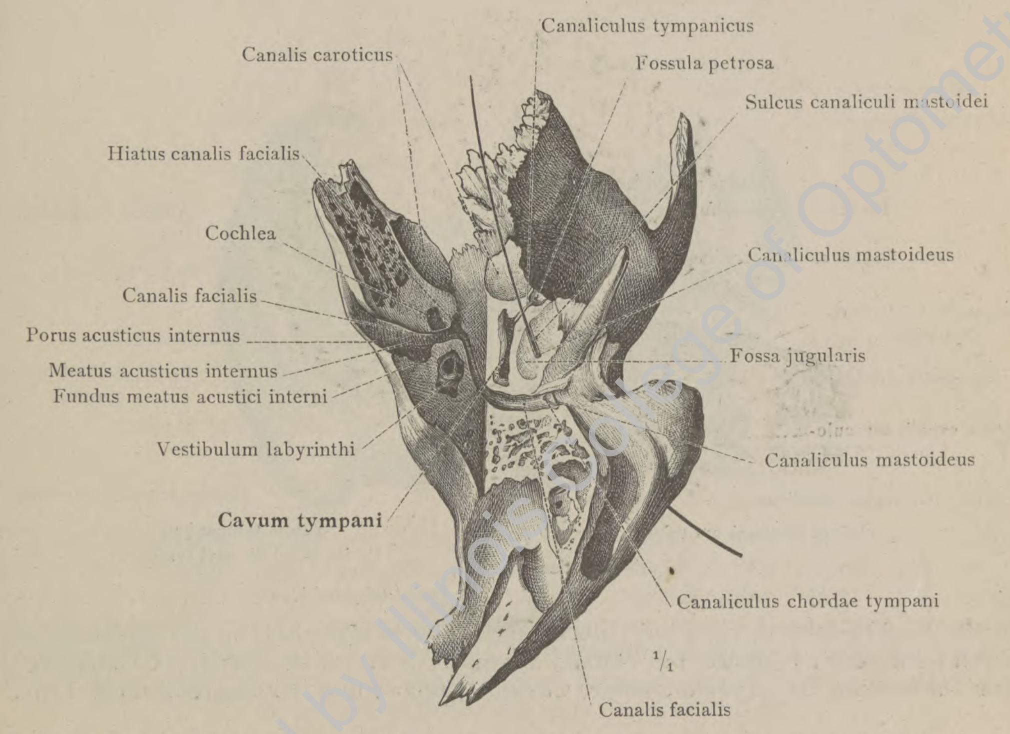


Fig. 134. Canalis facialis (Falloppii), durch Aussägen eines keilförmigen Stückes aus der Pyramide des linken Schläfenbeins von unten her dargestellt. Auch der Canaliculus tympanicus ist durch den Sägeschnitt der ganzen Länge nach eröffnet worden. In den Canaliculus mastoideus ist eine Sonde eingeführt.

Os temporale, Schläfenbein.

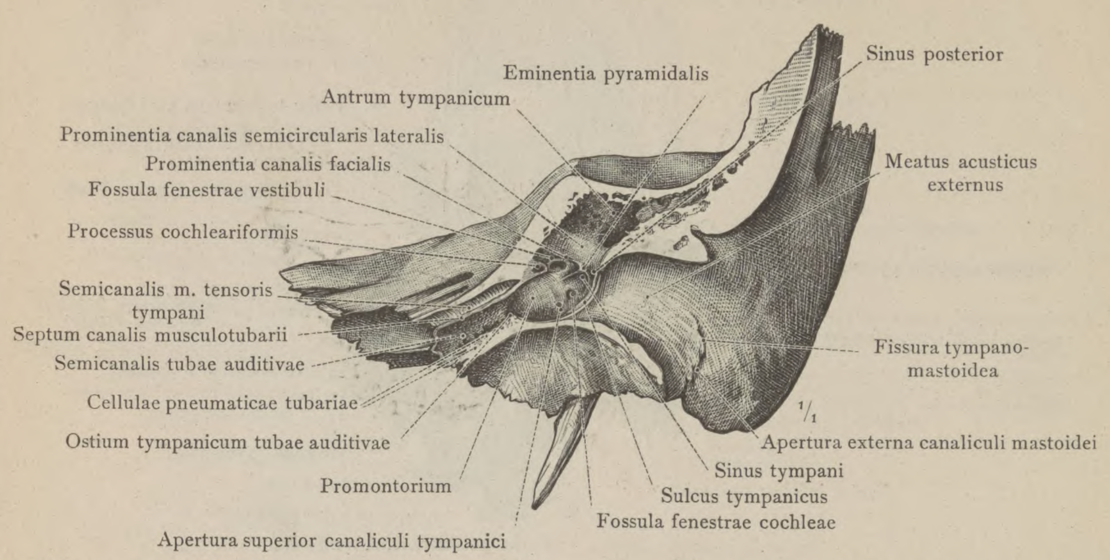


Fig. 135. Senkrechter Durchschnitt durch das linke Schläfenbein in der Richtung der oberen Kante der Pyramide und durch die Mitte des äußeren Gehörganges, zur Darstellung der Trommelhöhle, Cavum tympani, und der angrenzenden Teile.

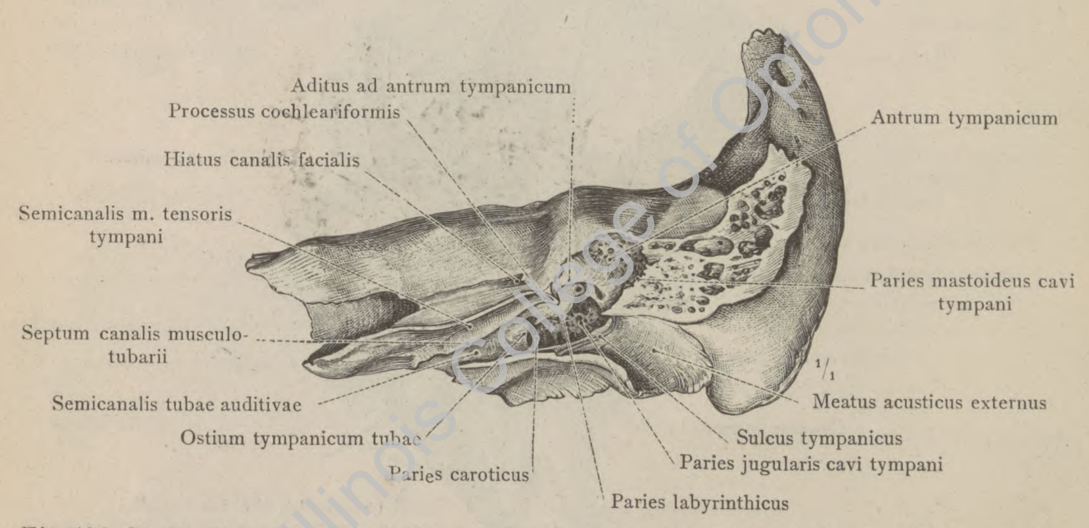


Fig. 136. Senkrechter Durchschnitt durch das linke Schläfenbein in der Richtung der oberen Kante der Pyramide und entlang der hinteren Wand des äußeren Gehörganges, zur Darstellung der Trommelhöhle, Cavum tympani, und der angrenzenden Teile.

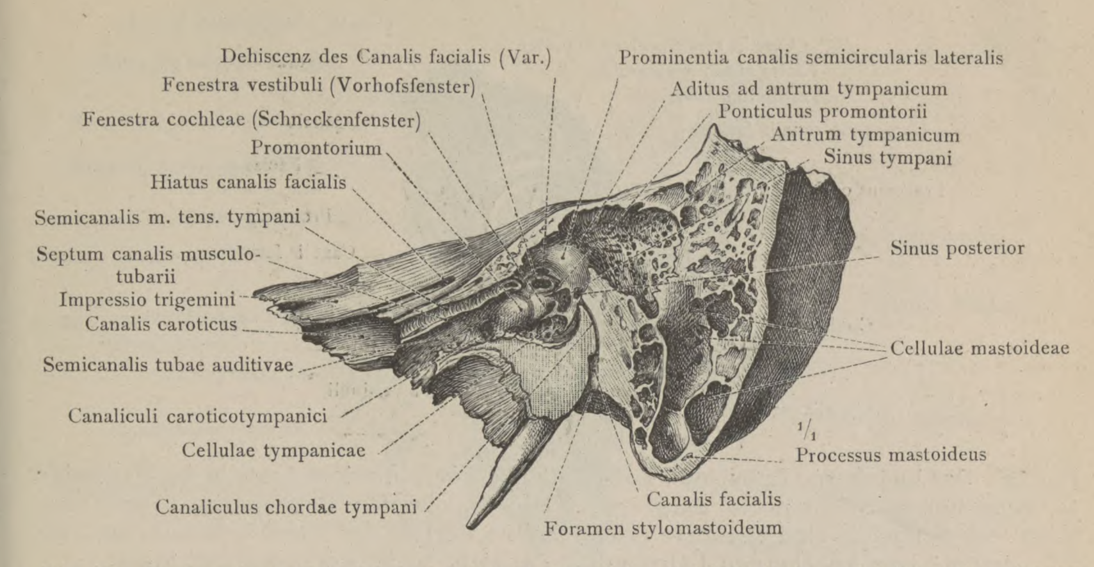


Fig. 137. Senkrechter Durchschnitt durch das linke Schläfenbein, schief zu der oberen Kante der Pyramide und durch den vorderen Teil des Warzenfortsatzes, zur Darstellung der Trommelhöhle (Paukenhöhle), Cavum tympani, und der angrenzenden Teile, namentlich auch der Zellen des Warzenfortsatzes.

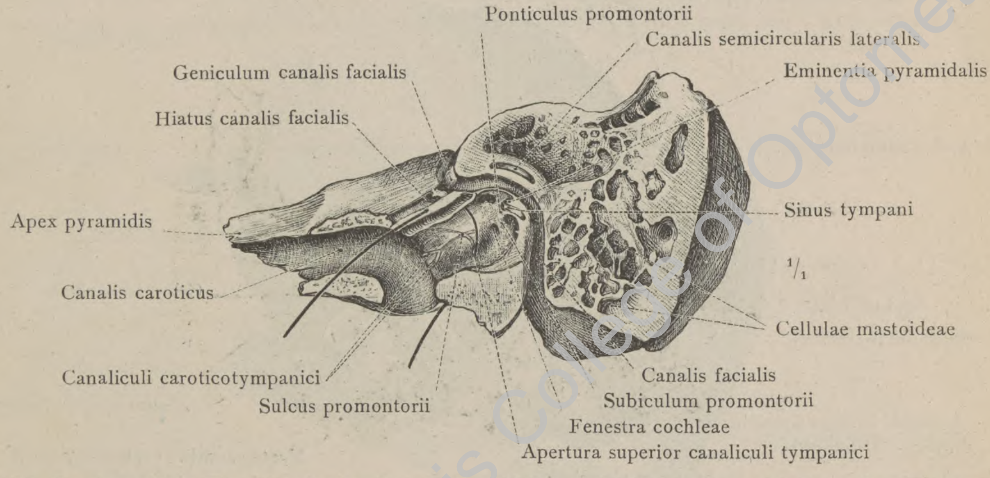


Fig. 138. Senkrechter Durchschnitt durch das linke Schläfenbein, schief zu der oberen Kante der Pyramide und durch den hinteren Teil des Warzenfortsatzes, zur Darstellung der Trommelhöhle, Cavum tympani, und der angrenzenden Teile. — Der Canalis facialis ist seiner ganzen Länge nach eröffnet worden. In den Canaliculus tympanicus ist eine Borste eingeführt und durch die Trommelhöhle hindurch, entlang einer Furche des Promontorium, in jenes Knochenkanälchen geleitet worden, welches in den Sulcus n. petrosi superficialis minoris ausmündet.

Os temporale, Schläfenbein.

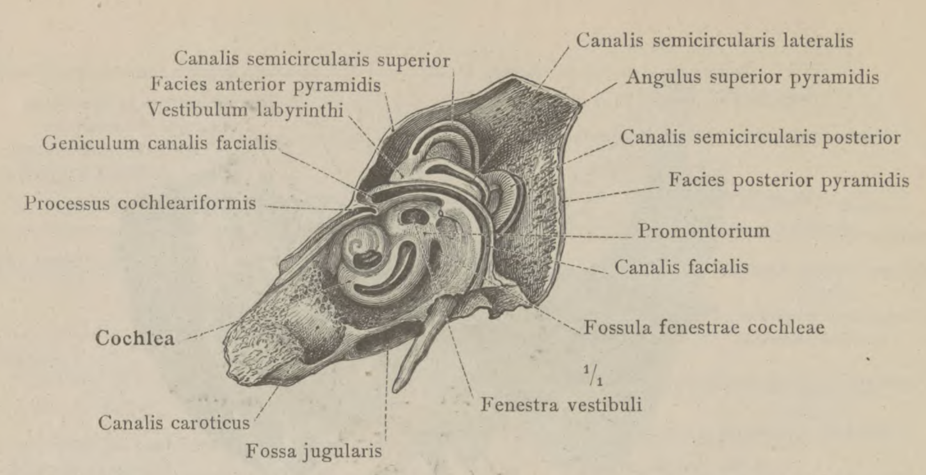


Fig. 139. Das knöcherne Labyrinth, Labyrinthus osseus, in seiner Lage in der Pyramide an dem linken Schläfenbein dargestellt. Die knöchernen Bogengänge, sowie der Kanal der Schnecke sind teilweise eröffnet. Der Verlauf des Canalis facialis im Verhältnis zum knöchernen Labyrinth. — Ansicht schief von vorn und unten.

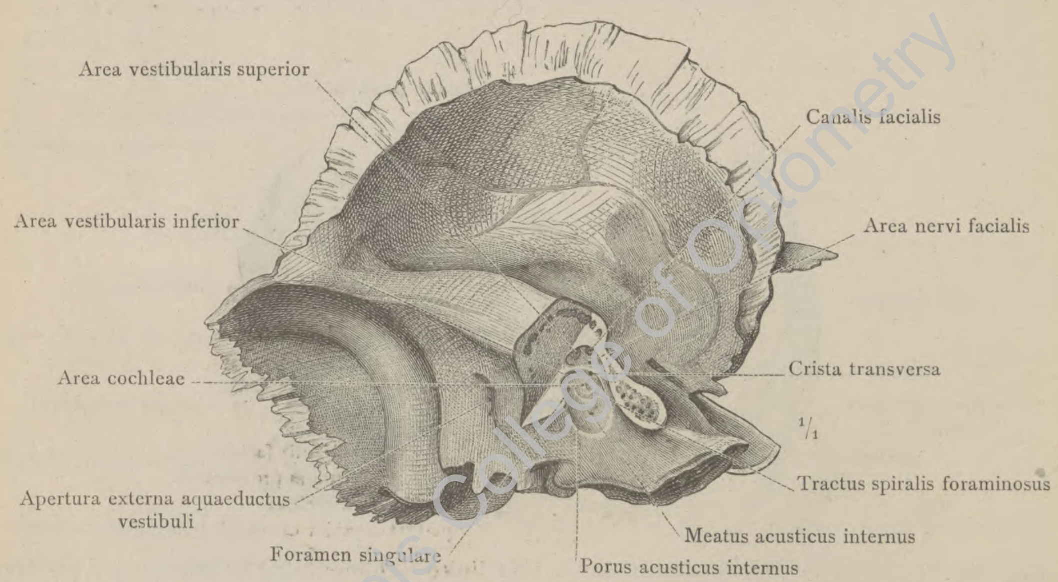


Fig. 140. Der innere Gehörgang, Meatus acusticus internus, durch Aussägen eines rechtwinkeligen Stückes der Pyramide an einem linken Schläfenbein von oben her bloßgelegt, so daß der Grund des inneren Gehörganges, Fundus meatus acustici interni, mit seinen beiden durch die Crista transversa getrennten Abteilungen überblickt werden kann. — Ansicht von hinten und oben.

Os temporale, Schläfenbein.

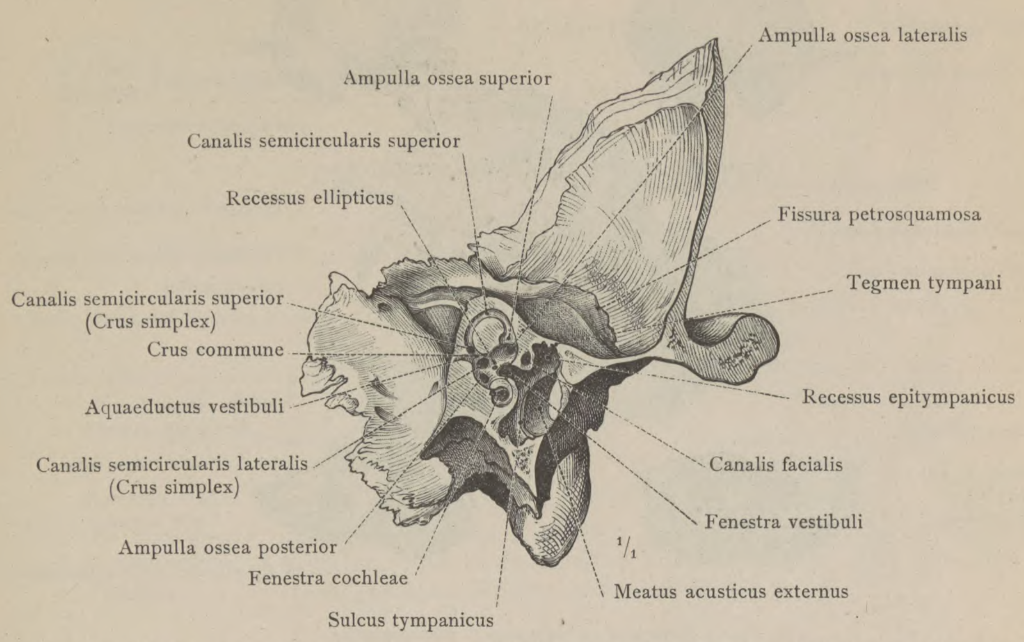


Fig. 141. Teile des knöchernen Labyrinthes und der Trommelhöhle, an dem linken Schläfenbein mittelst eines senkrechten, in der Richtung des oberen Bogenganges durch die Pyramide geführten Sägeschnittes dargestellt. Das Vorhofsfenster, Fenestra vestibuli, ist senkrecht durchgeschnitten. Ansicht schief von vorn und innen.

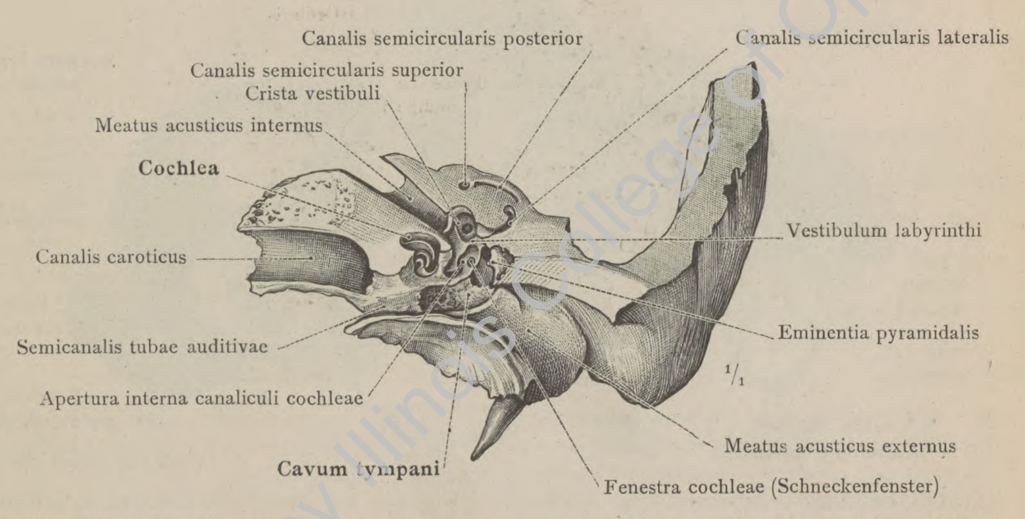
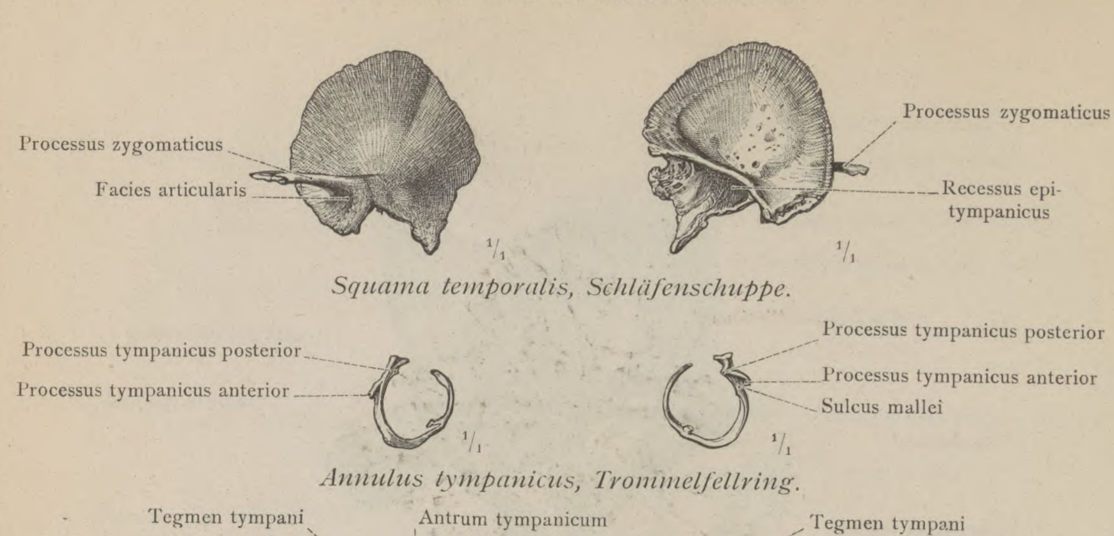


Fig. 142. Teile des knöchernen Labyrinthes und der Trommelhöhle, an dem linken Schläfenbein mittelst eines horizontalen, in der Richtung des inneren und äußeren Gehörganges durch die Pyramide geführten Sägeschnittes dargestellt. Ansicht von oben.

Os temporale, Schläfenbein.



Squama temporalis, Schläfenschuppe.



Annulus tympanicus, Trommelfellring.

Pars petrosa (Pyramis), Felsenbein.

Fig. 143. Ansicht von außen. Fig. 144. Ansicht von innen.

Die drei Teile des linken Schläfenbeins von einem Embryo aus dem 8. Monate (39·2 cm Körperlänge).

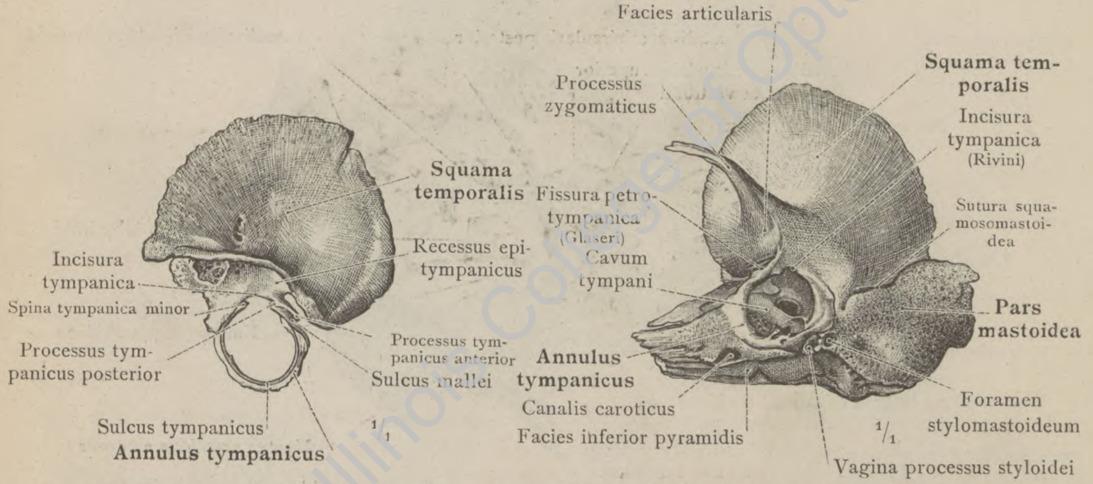


Fig. 145. Squama temporalis und Annulus tympanicus vereinigt. Ansicht von innen. Von einem Embryo aus dem 10. Monate (47·8 cm Körperlänge).

Fig. 146. Die drei Teile des linken Schläfenbeins vereinigt. Ansicht von außen und unten. Von einem reifen neugeborenen Knaben (52·4 cm Körperlänge).

Entwicklung des Schläfenbeins.

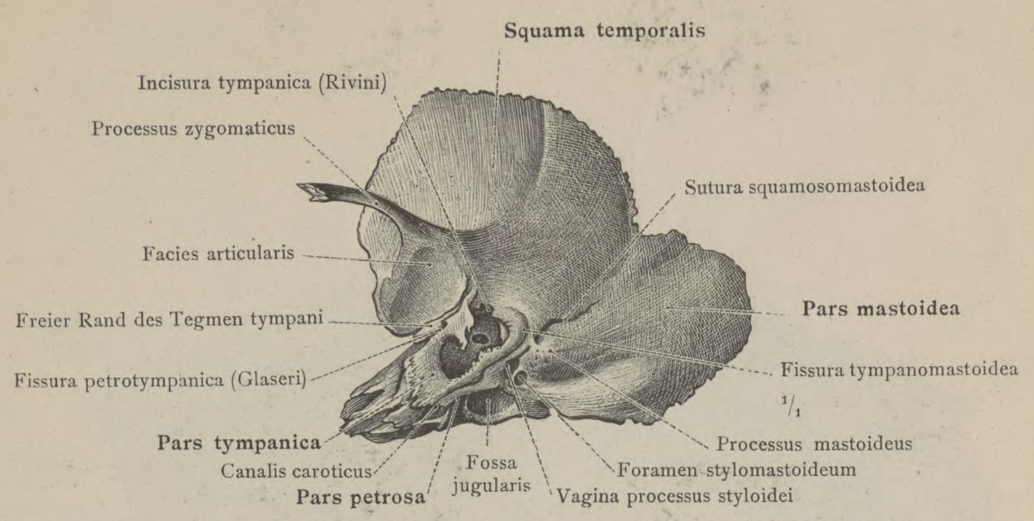


Fig. 147. Das linke Schläfenbein eines 8 Monate alten Knaben. Ansicht schief von außen und unten. Ausbildung des Paukenteiles, Pars tympanica, und des äußeren Gehörganges, Meatus acusticus externus.

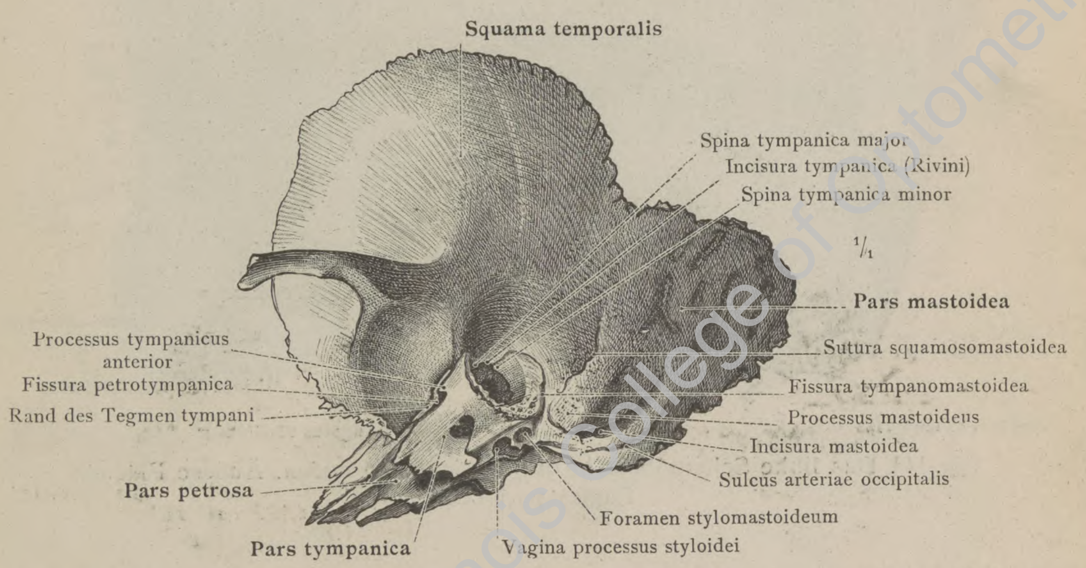


Fig. 148. Das linke Schläfenbein eines 3 Jahre alten Mädchens. — Ansicht schief von außen und unten. Ausbildung des Paukenteiles, Pars tympanica, und des äußeren Gehörganges, Meatus acusticus externus.

Entwicklung des Schläfenbeins.

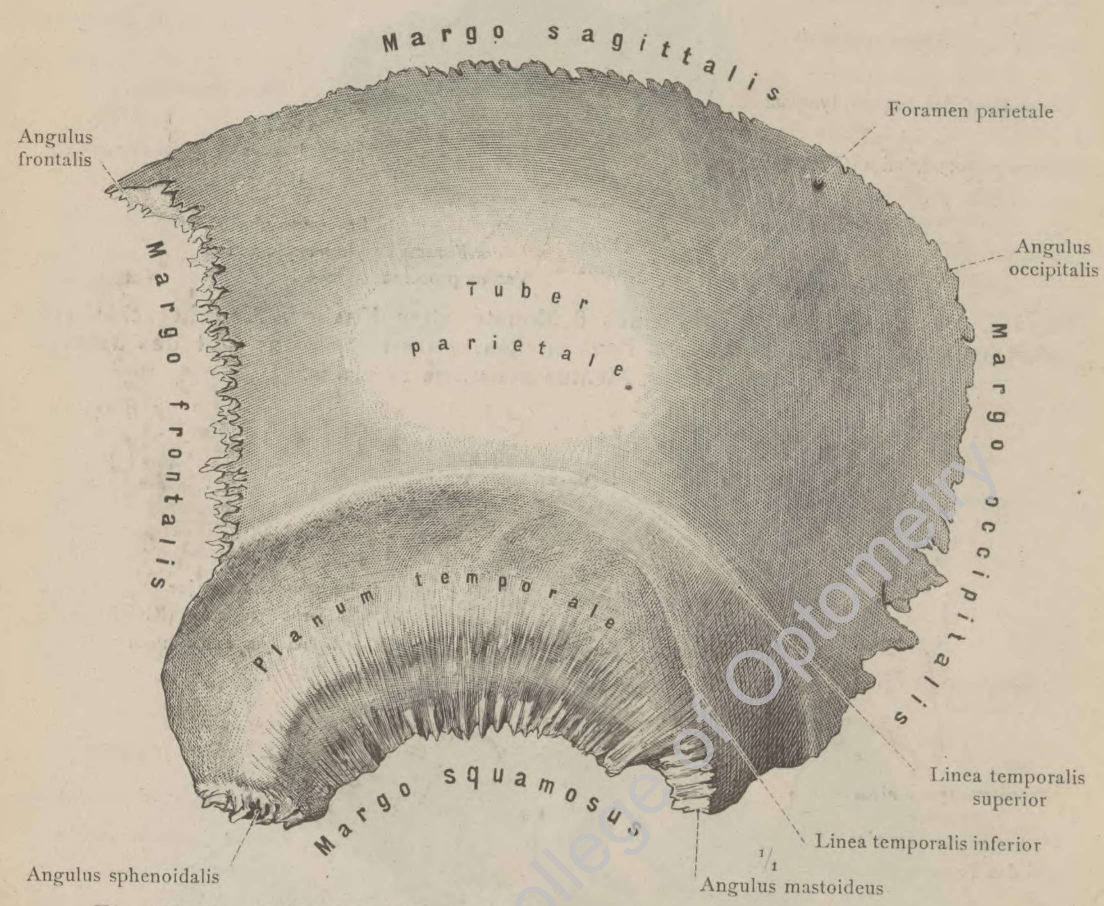


Fig. 149. Das linke Scheitelbein in der Ansicht von außen. Äußere Fläche, Facies parietalis.

Os parietale, Scheitelbein.



Fig. 150. Das rechte Scheitelbein in der Ansicht von innen. Innere Fläche, Facies cerebralis.

Os parietale, Scheitelbein.

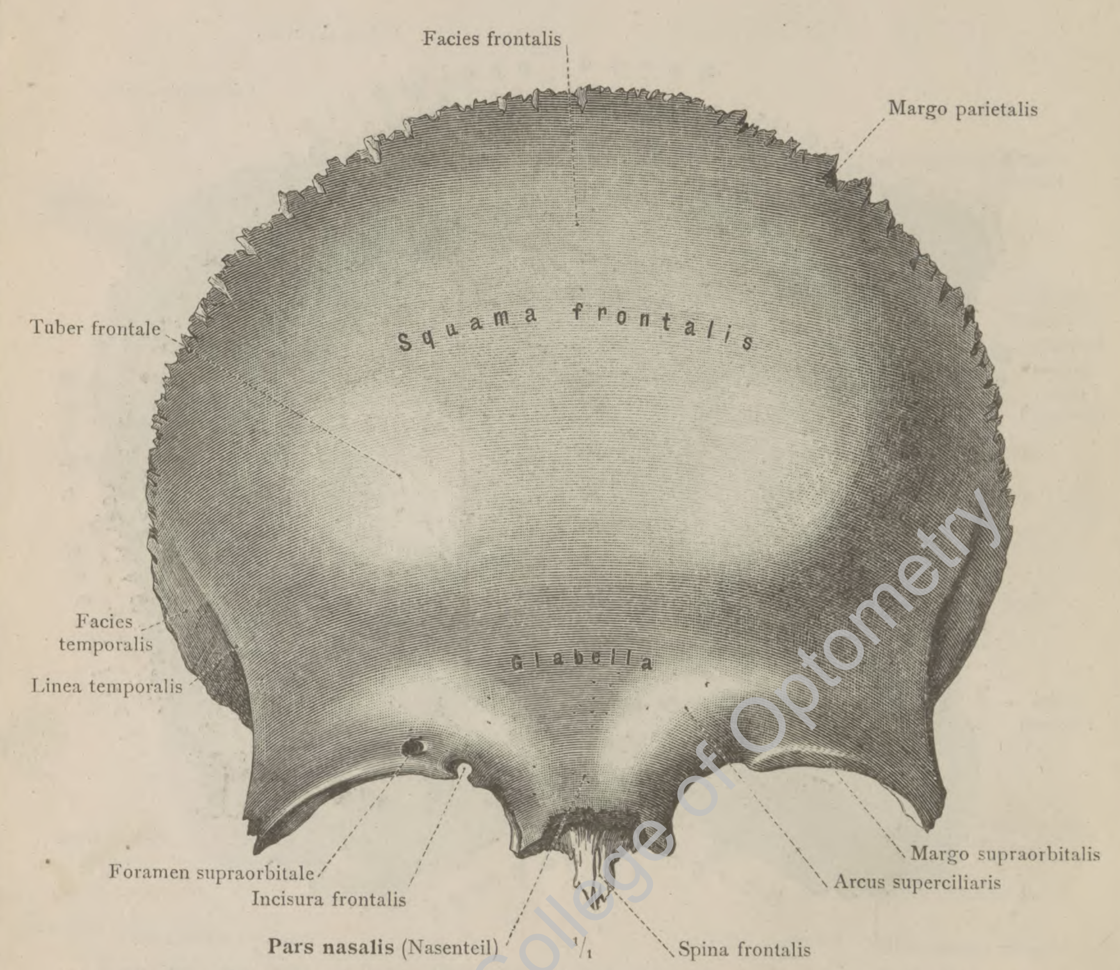


Fig. 151. Das Stirnbein in der Ansicht von vorn. Äußere Fläche, Facies frontalis.

Os frontale, Stirnbein.

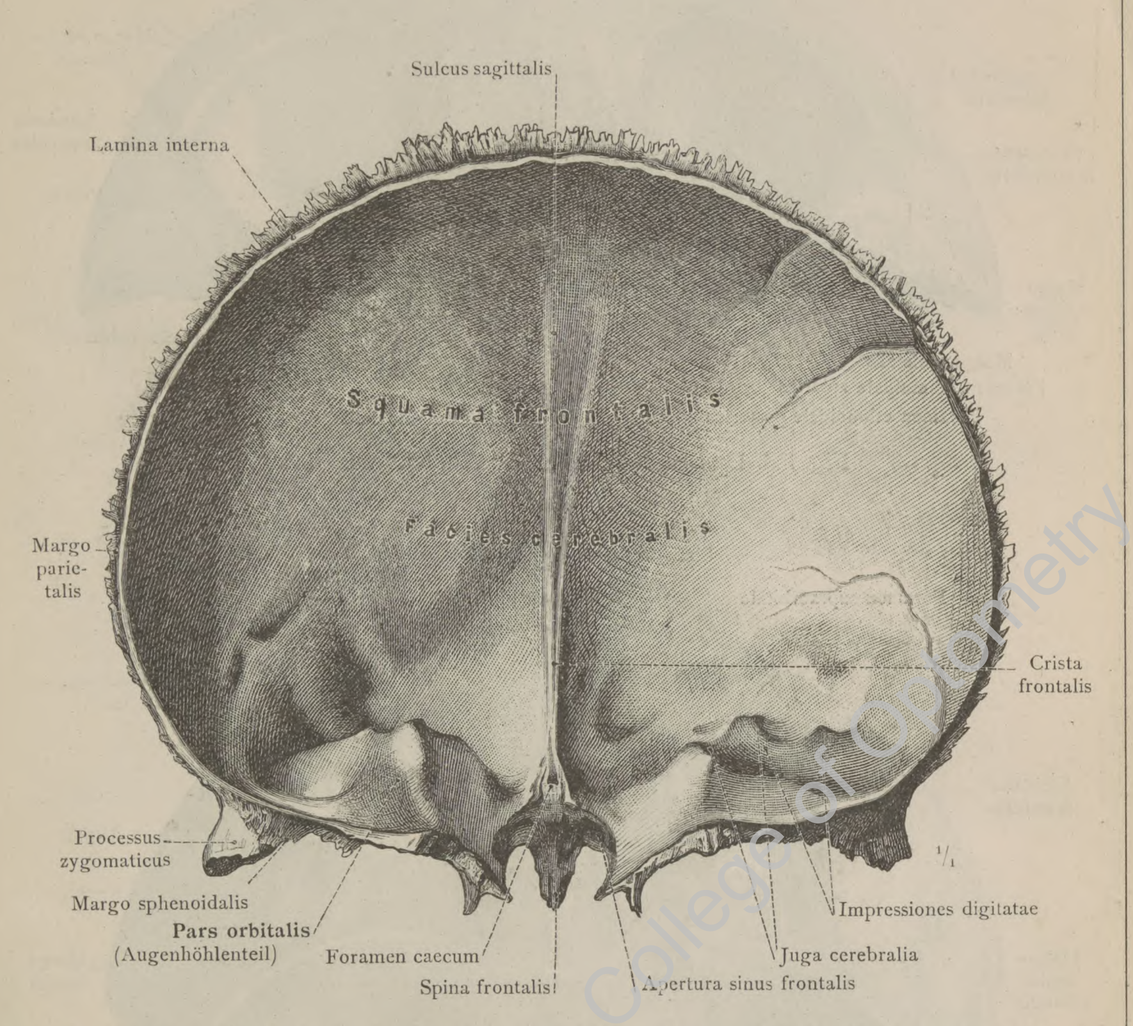


Fig. 152. Das Stirnbein in der Ansicht von hinten. Innere Fläche, Facies cerebralis.

Os frontale, Stirnbein.

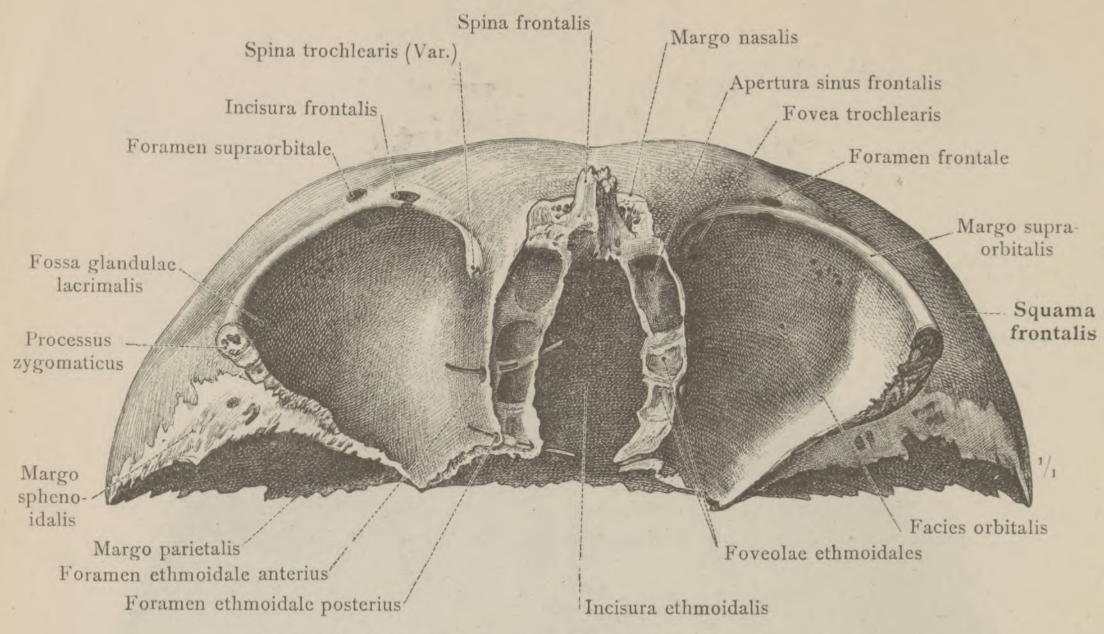


Fig. 153. Das Stirnbein in der Ansicht von unten.

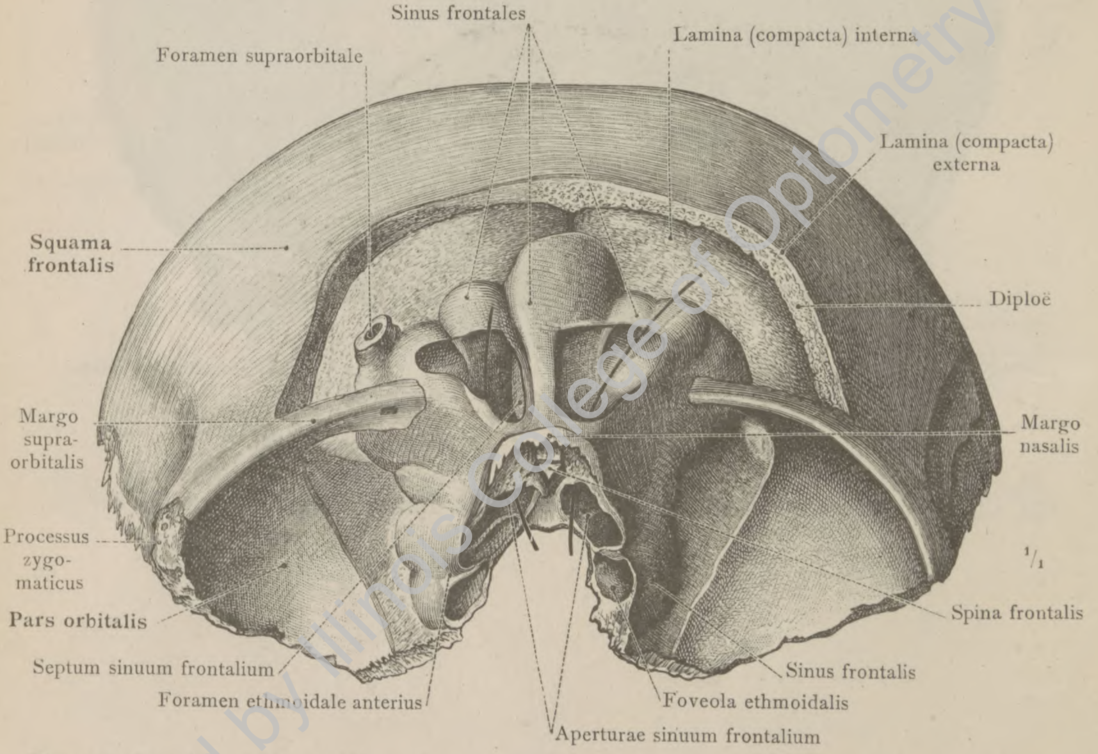


Fig. 154. Die Stirnhöhlen, Sinus frontales, durch Abtragung der äußeren Knochentafel und der Diploë dargestellt und teilweise eröffnet. Ansicht von vorn und unten.

Os frontale, Stirnbein.

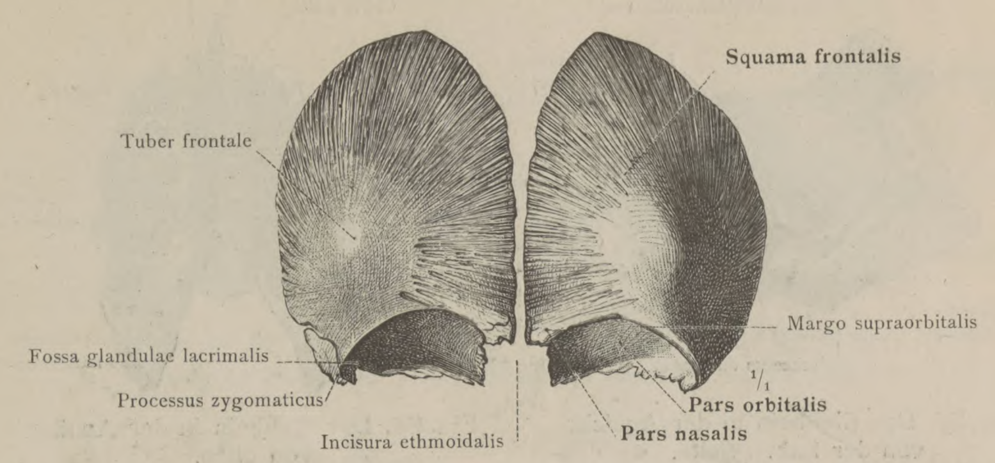


Fig. 155. Die zwei Hälften des Stirnbeins von einem menschlichen Embryo aus dem 8. Monate (37 *cm* Körperlänge) in der Ansicht von vorn.

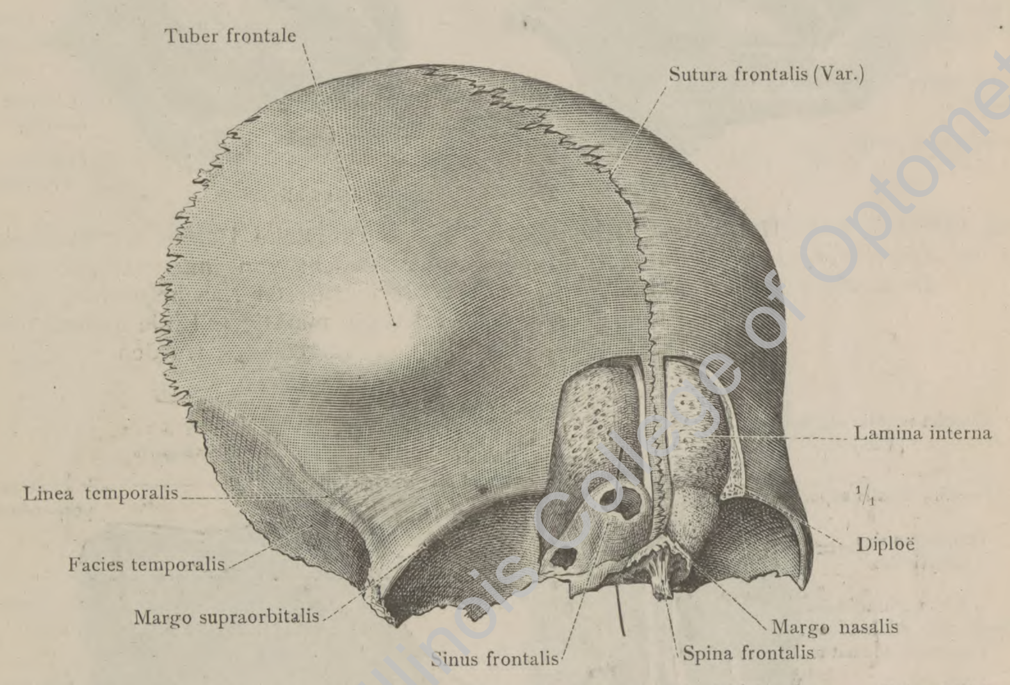


Fig. 156. Das Stirnbein eines 7 Jahre alten Mädchens mit bloßgelegten Stirnhöhlen, schief von vorn und rechts gesehen. In die rechte, an zwei Stellen eröffnete Stirnhöhle ist eine Sonde eingelegt, welche unten durch die Apertura sinus frontalis hervorkommt. Stirnnaht, Sutura frontalis (Var.).

Entwicklung des Stirnbeins.

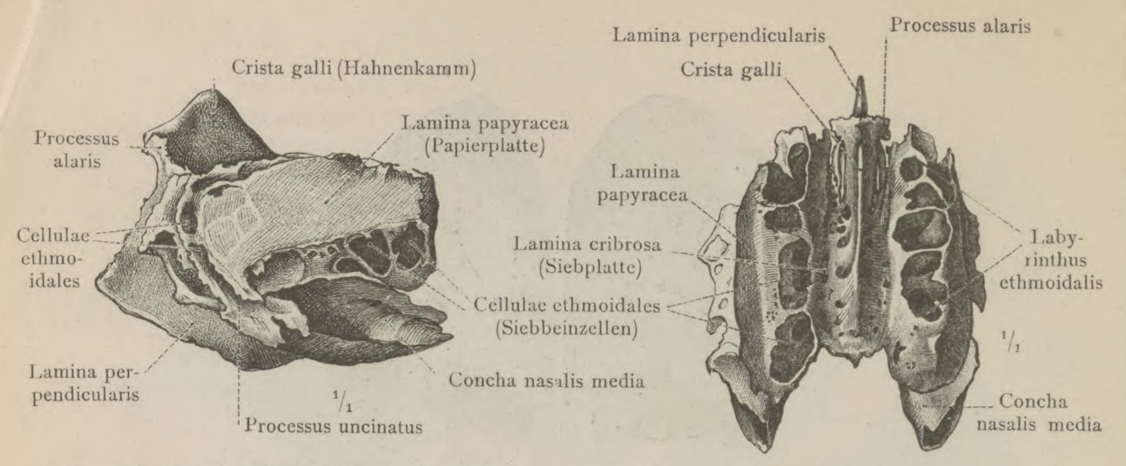


Fig. 157. Das Siebbein in der Ansicht von der linken Seite.

Fig. 158. Das Siebbein in der Ansicht von oben.

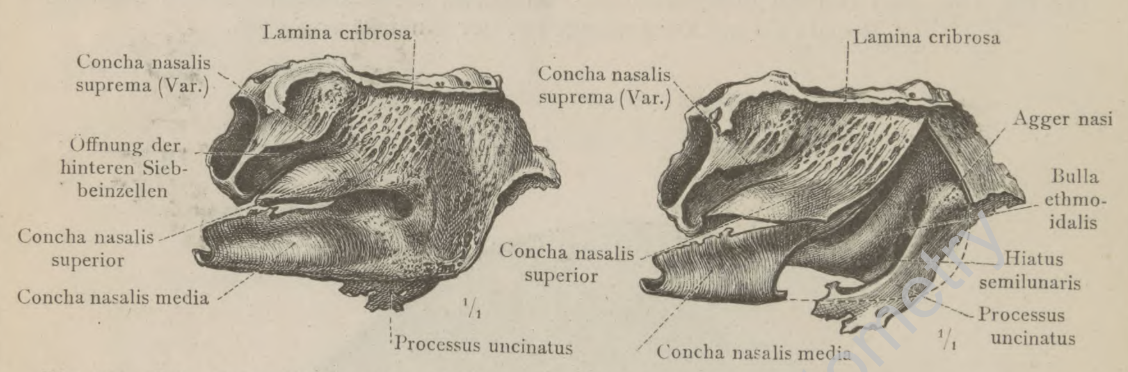


Fig. 159. Die linke Hälfte des Siebbeins in der Ansicht von innen. Die obere und die mittlere Nasenmuschel.

Fig. 160. Die linke Hälfte des Siebbeins in der Ansicht von innen. Der vordere Teil der mittleren Nasenmuschel, deren Bereich die punktierte Linie andeutet, ist abgetragen worden.

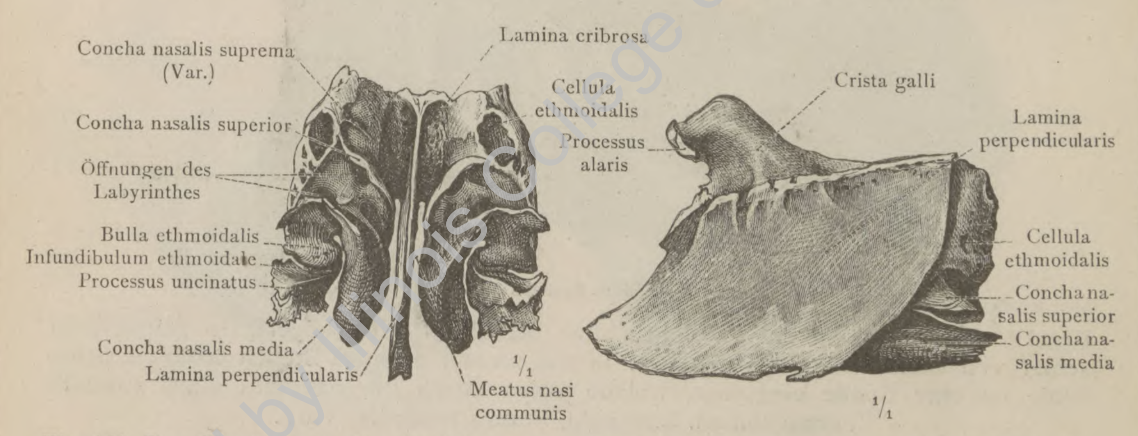


Fig. 161. Das Siebbein in der Ansicht von hinten und unten. Die senkrechte Platte desselben als oberer Teil der knöchernen Nasenscheidewand.

Fig. 162. Siebbein, dessen linke Hälfte abgetragen worden ist. Die senkrechte Platte liegt in ihrer ganzen Ausdehnung vor.

Os ethmoidale, Siebbein.

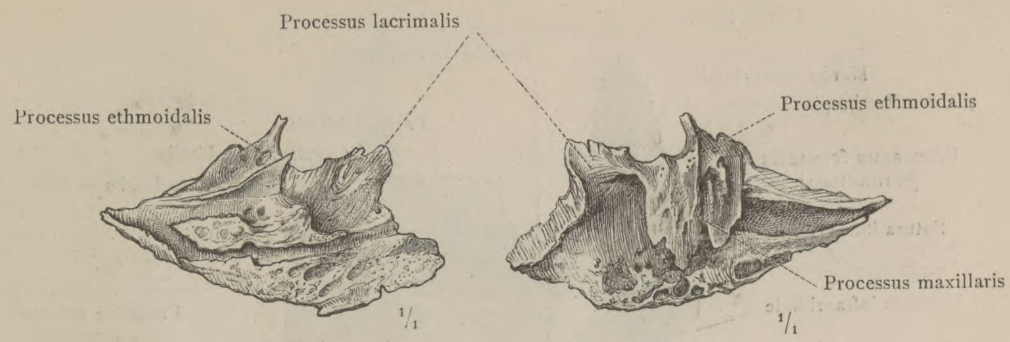


Fig. 163. Mediale Seite. Fig. 164. Laterale Seite.

Concha nasalis inferior, untere Nasenmuschel (von links).

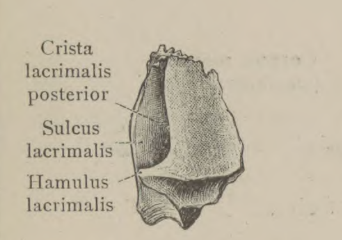


Fig. 165. Laterale Seite.

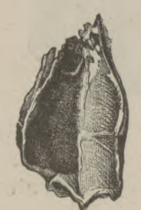


Fig. 166. Mediale Seite.

Os lacrimale, Tränenbein (von links).

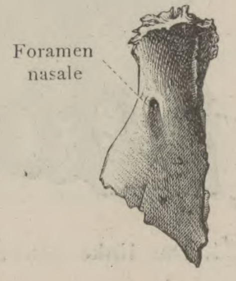


Fig. 167. Vordere Seite.



Fig. 168. Hintere Seite.

Os nasale, Nasenbein (von links).

Alae vomeris

1/1

Fig. 169. Ansicht von der linken Seite.

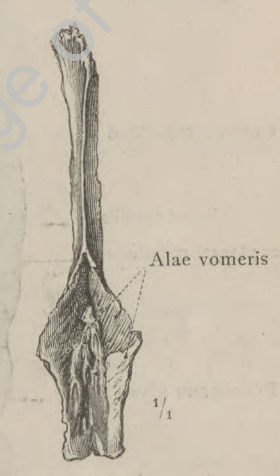


Fig. 170. Ansicht von oben.

Vomer, Pflugscharbein.

Knochen der Nasengegend.

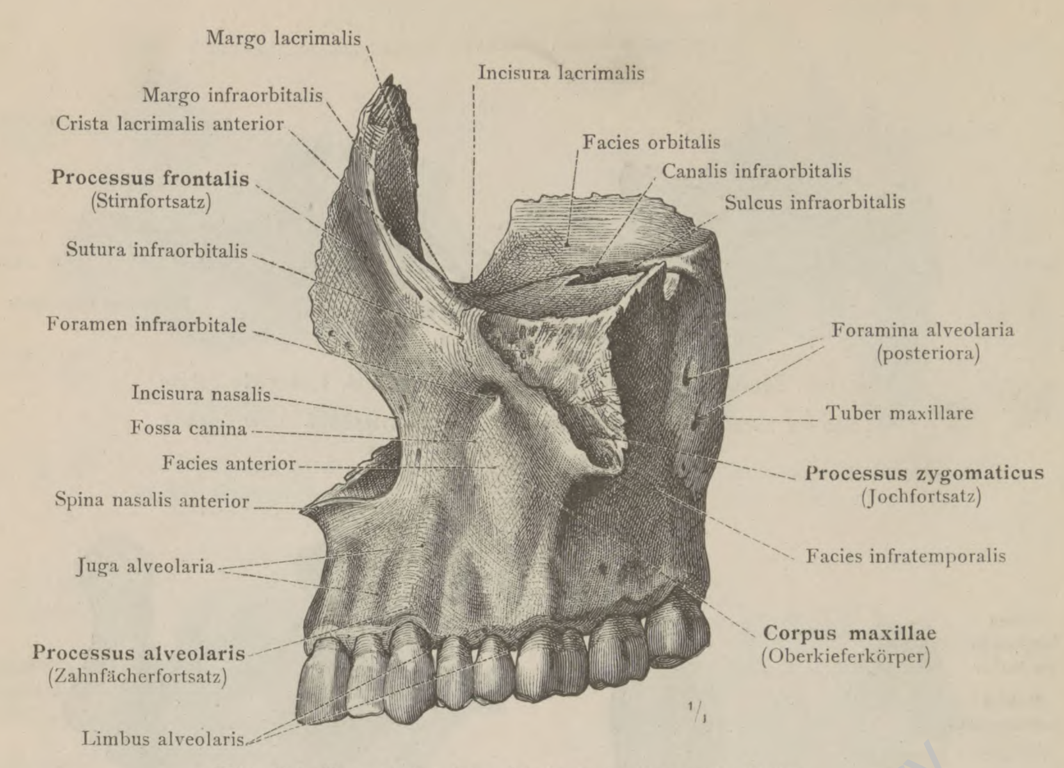


Fig. 171. Das linke Oberkieferbein; laterale Seite.

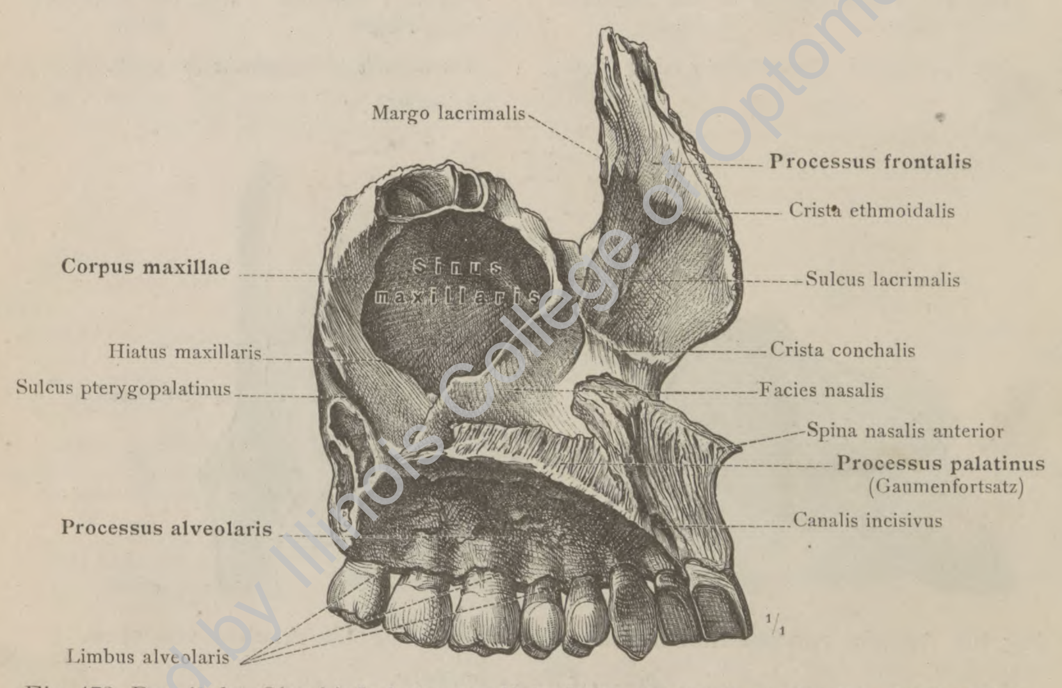


Fig. 172. Das linke Oberkieferbein; mediale Seite. Einblick in die Oberkieferhöhle.

Maxilla, Oberkieferbein.

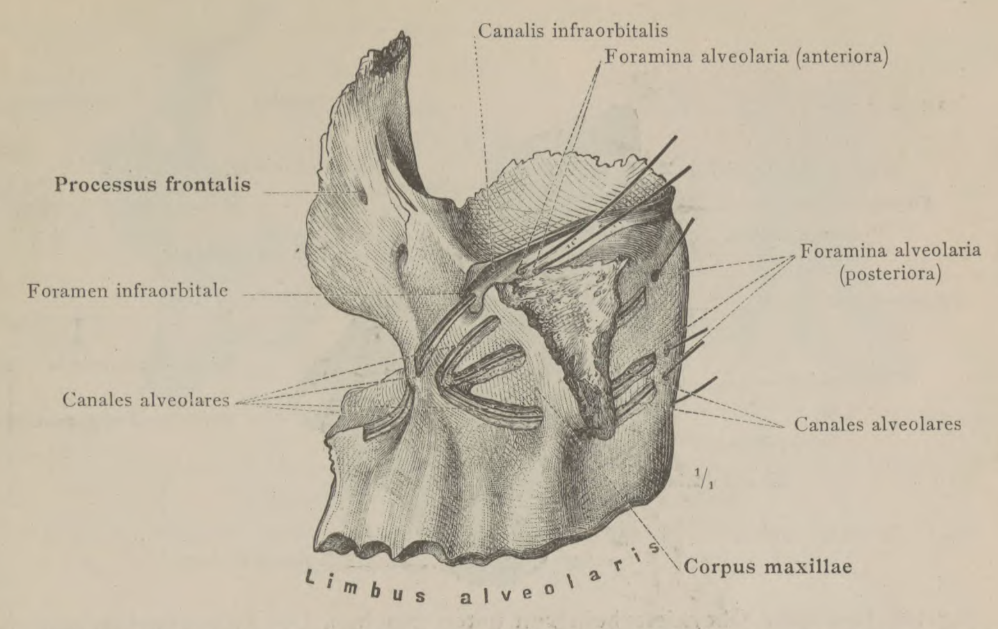


Fig. 173. Das linke Oberkieferbein; laterale Seite. Die Zahnnervenkanälchen, Canales alveolares, sind durch teilweise Abtragung der äußeren Knochenlamelle bloßgelegt und ihr Verlauf durch eingelegte Sonden deutlicher hervorgehoben worden.

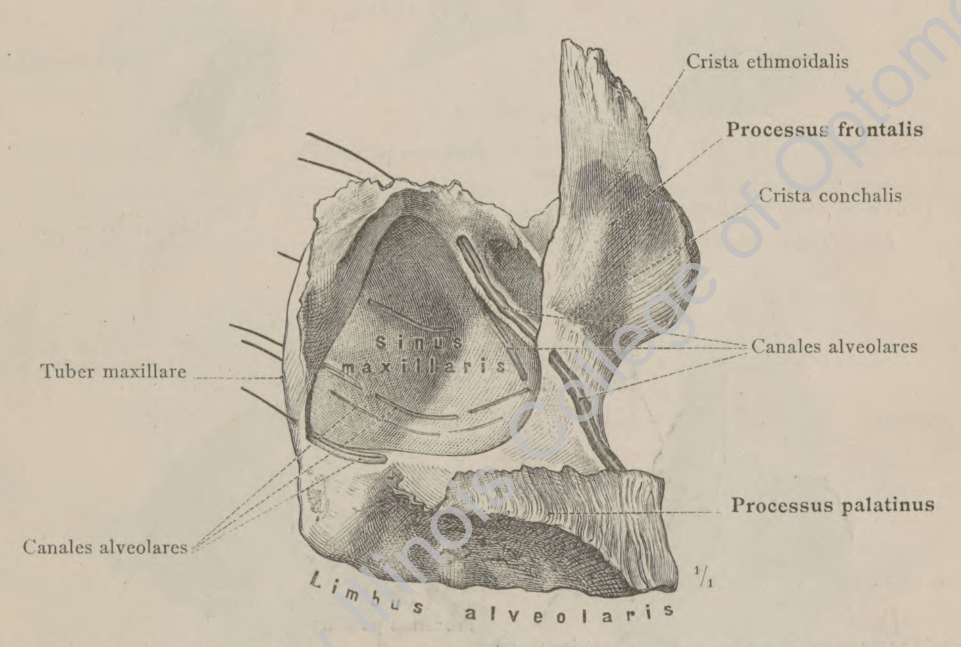


Fig. 174. Das linke Oberkieferbein; mediale Seite. Von den Zahnnervenkanälchen sind das vorderste und das hinterste durch Abtragung der inneren Knochenlamelle bloßgelegt worden. Durch eingeführte Sonden wird die Lage der zu ihnen gehörigen Foramina alveolaria angedeutet. Die mediale Wand der Kieferhöhle ist zum größten Teil entfernt worden.

Maxilla, Oberkieferbein.

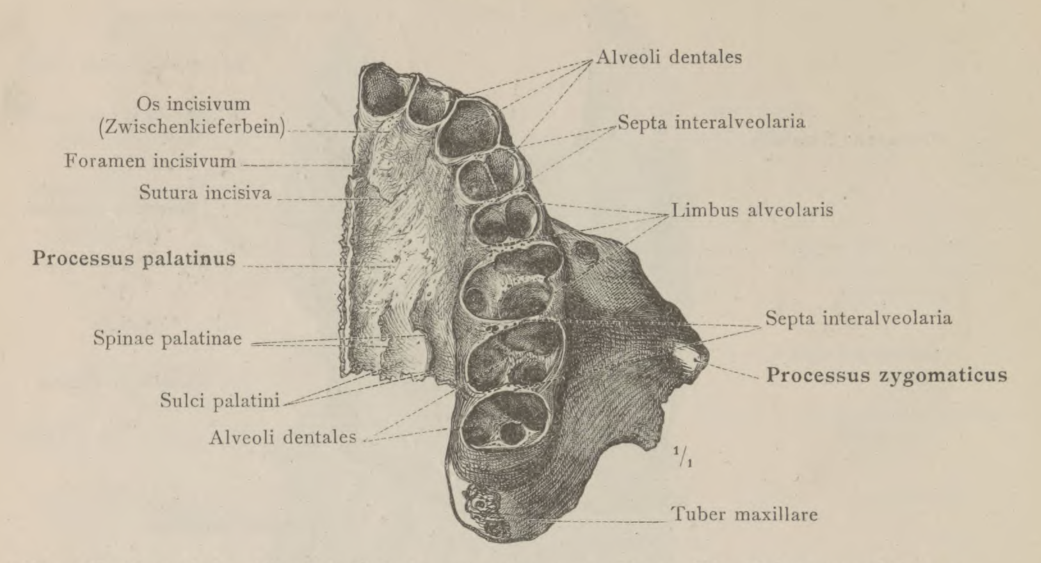


Fig. 175. Das linke Oberkieferbein von unten gesehen. Die Zahnwurzelfächer.

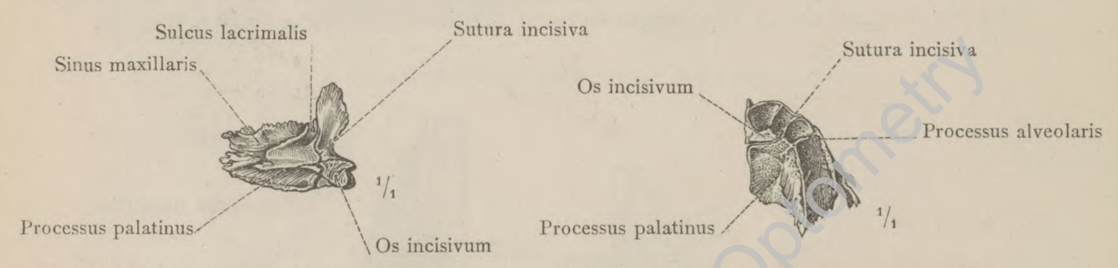


Fig. 176. Von der medialen Seite gesehen. Fig. 177. Von unten gesehen.

Das linke Oberkieferbein eines Embryo aus dem Ende des 6. Monates (36 cm Körperlänge).

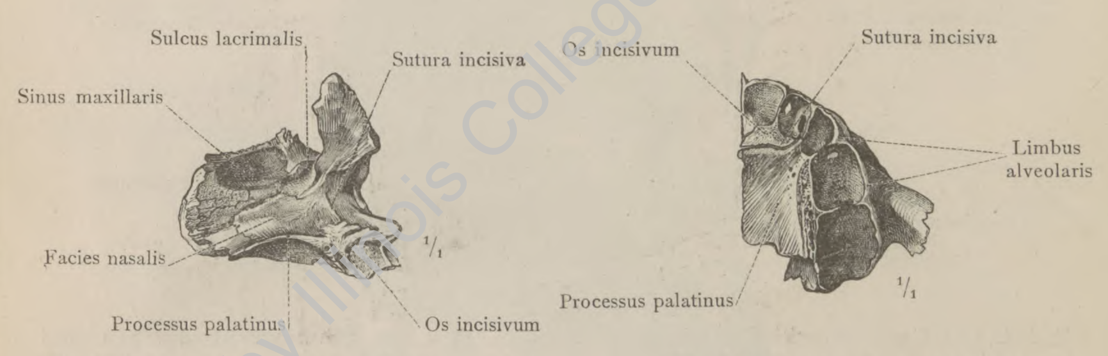


Fig. 178. Von der medialen Seite gesehen. Fig. 179. Von unten gesehen.

Das linke Oberkieferbein eines reifen neugeborenen Knaben (52·4 cm Körperlänge).

Maxilla, Oberkieferbein.

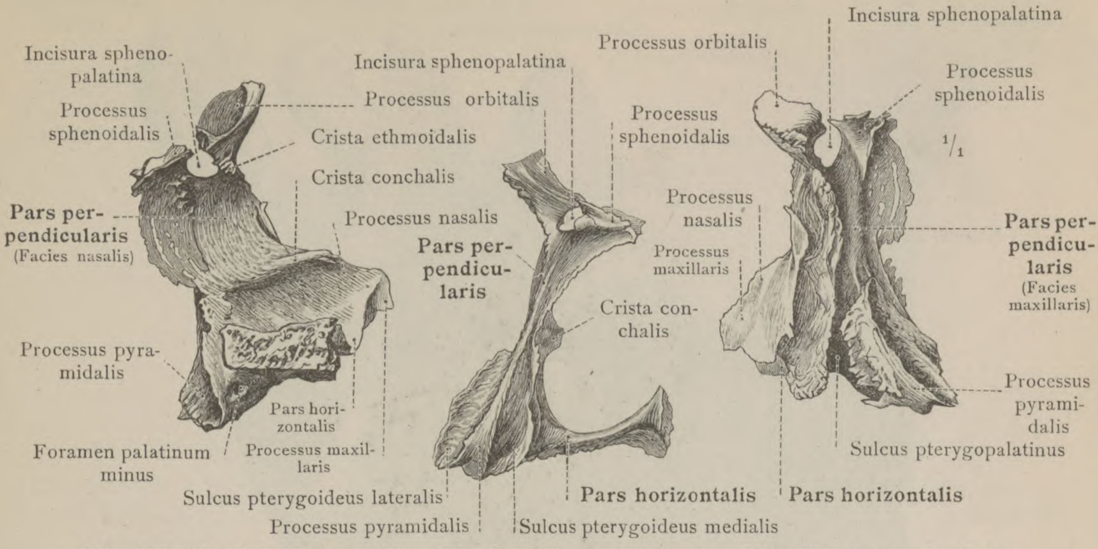


Fig. 180. Mediale Seite. Fig. 181. Ansicht von hinten. Fig. 182. Laterale Seite.
Os palatinum, Gaumenbein (von links).

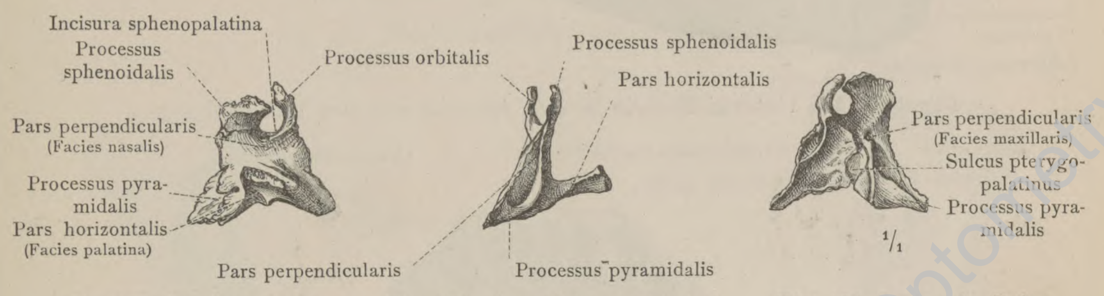


Fig. 183. Mediale Seite. Fig. 184. Ansicht von hinten. Fig. 185 Laterale Seite.
Das linke Gaumenbein eines reifen neugeborenen Knaben (52·4 cm Körperlänge).

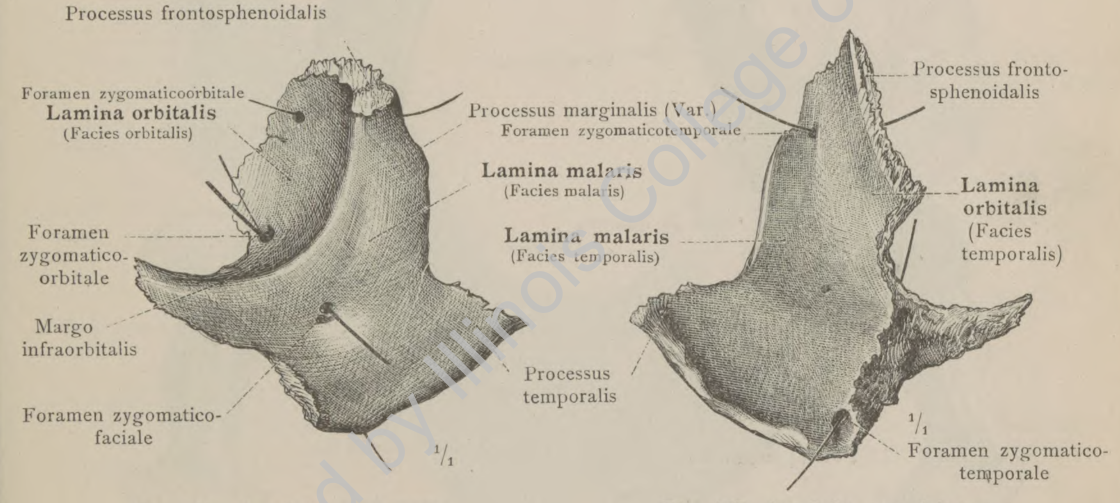


Fig. 186. Ansicht von vorn. Fig. 187. Ansicht von hinten.
Os zygomaticum, Jochbein (von links).

Ergänzungsknochen des Oberkiefers.

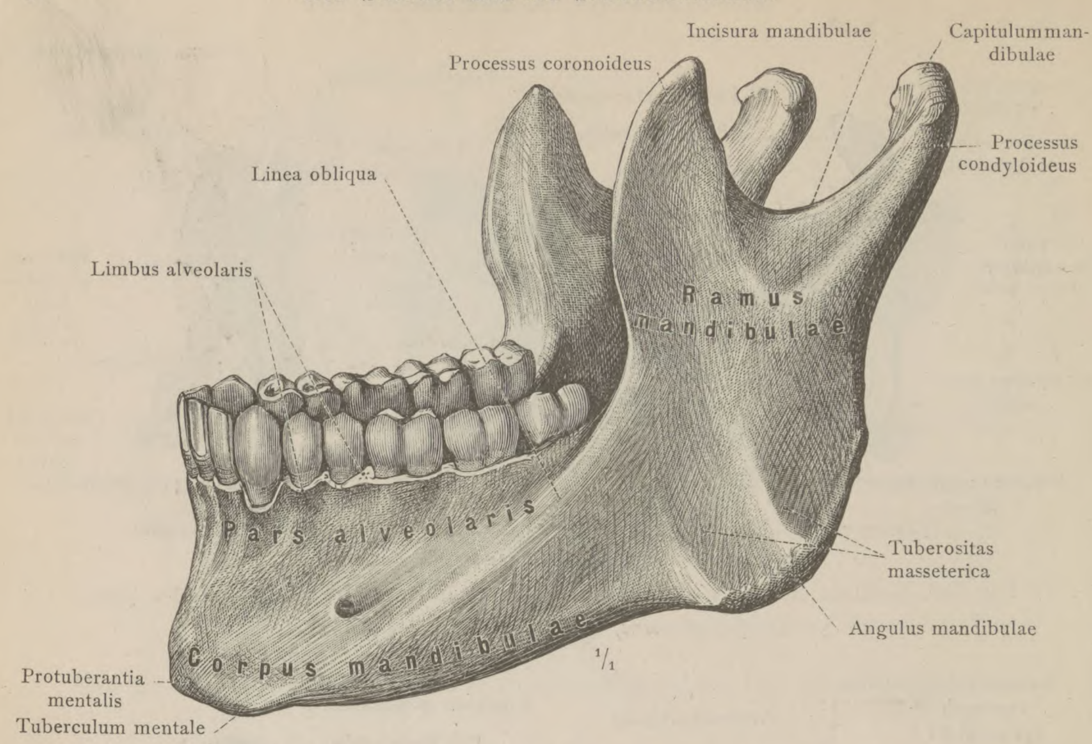


Fig. 188. Das Unterkieferbein in der Ansicht von der linken Seite.

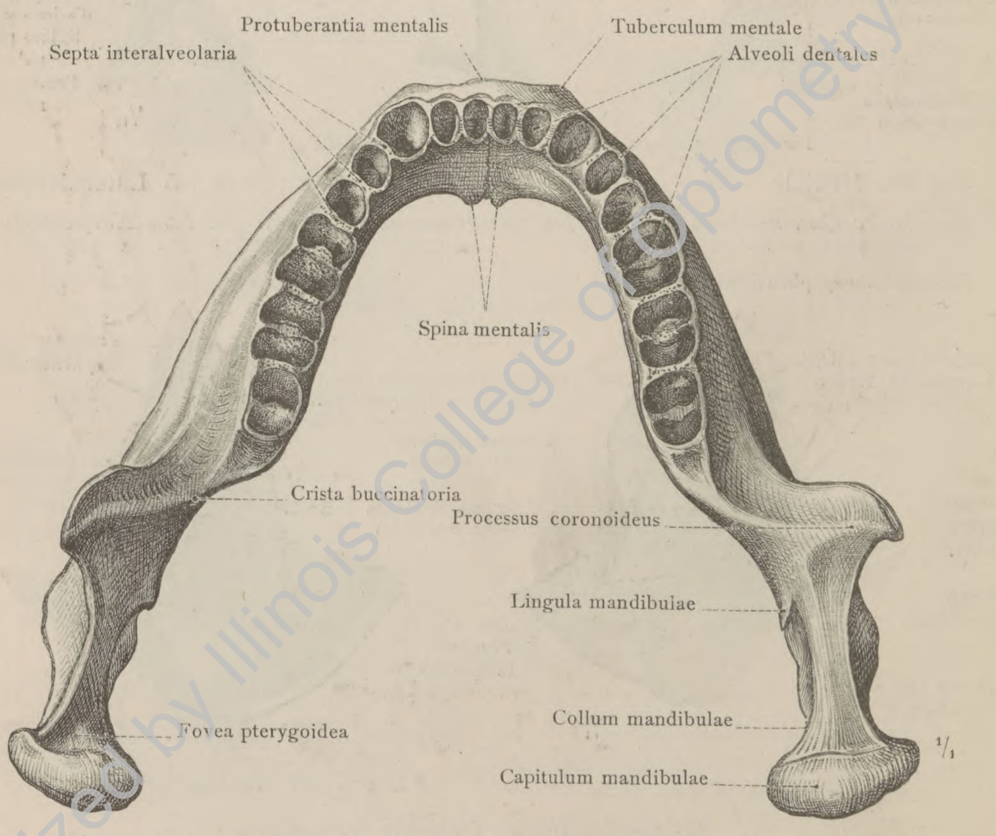


Fig. 189. Das Unterkieferbein in der Ansicht von oben. Die Zahnwurzelfächer.

Mandibula, Unterkieferbein.

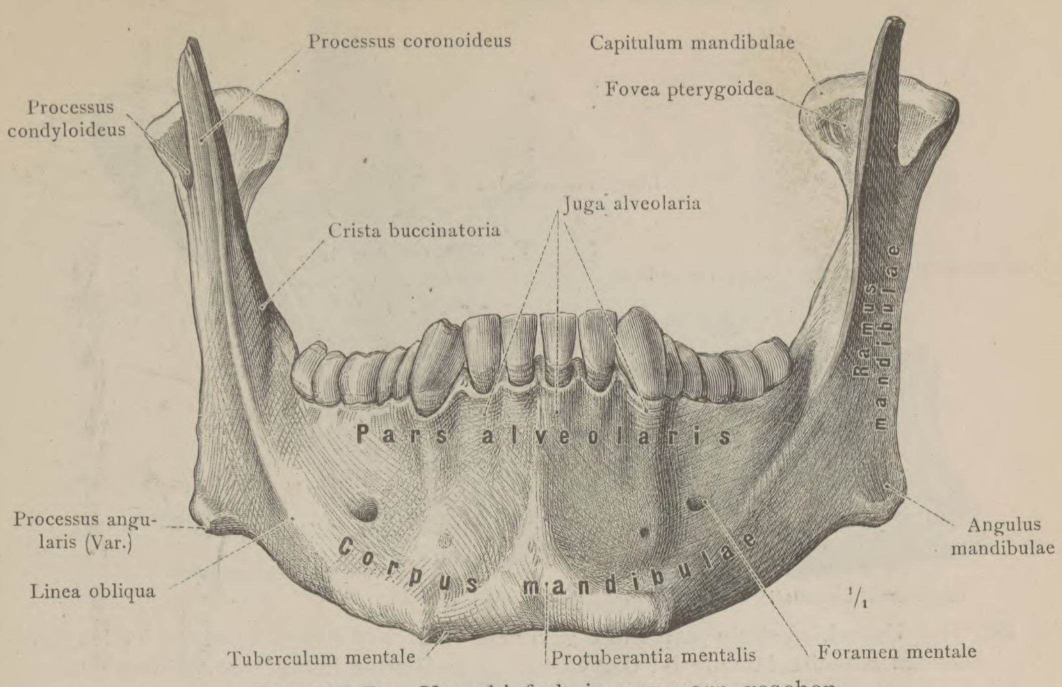


Fig. 190. Das Unterkieferbein von vorn gesehen.

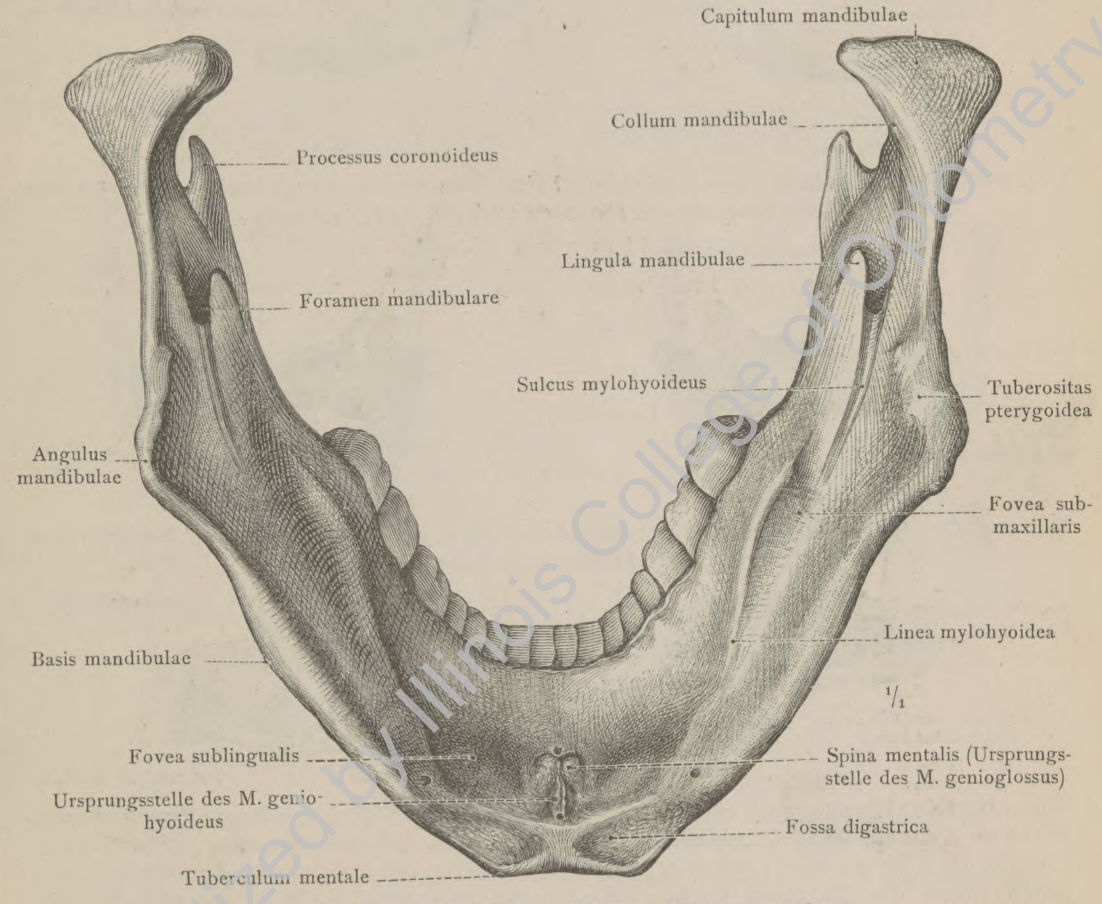


Fig. 191. Das Unterkieferbein von hinten gesehen.

Mandibula, Unterkieferbein.

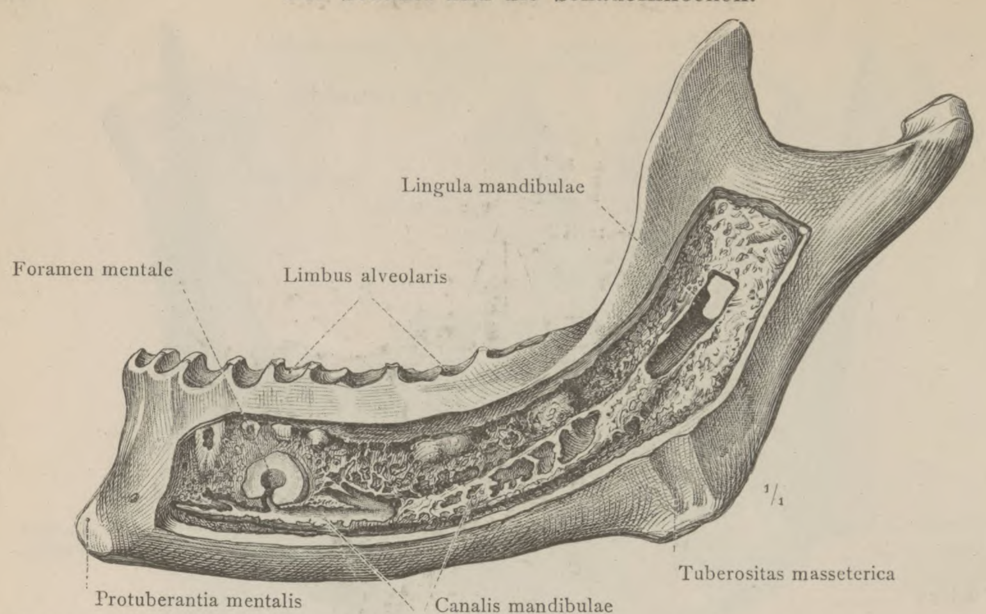


Fig. 192. Das Unterkieferbein von links gesehen. Durch Abtragung eines Teiles der äußeren Knochenlamelle ist der Canalis mandibulae bloßgelegt worden.

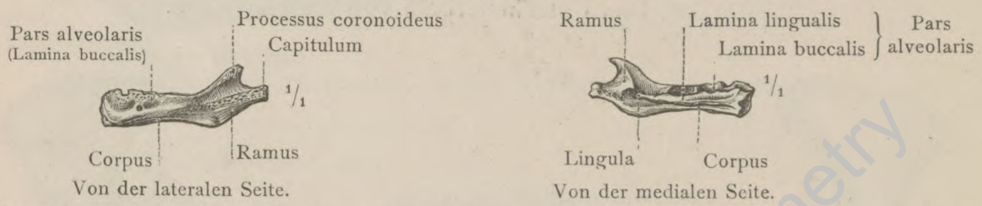


Fig. 193. Die linke Hälfte des Unterkieferbeins von einem menschlichen Embryo aus dem Ende des 5. Monates (18·7 *cm* Körperlänge).

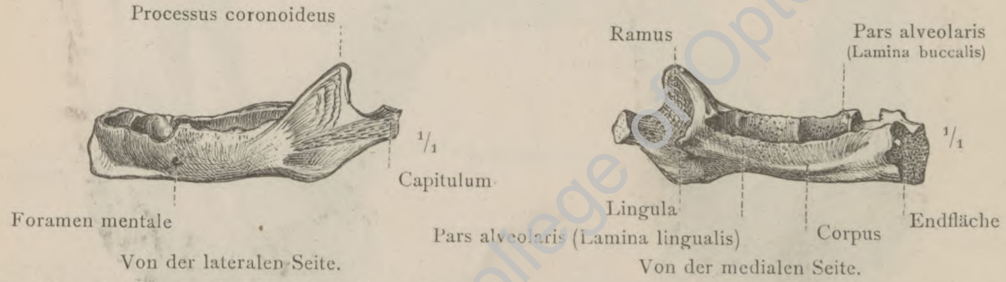


Fig. 194. Die linke Hälfte des Unterkieferbeins von einem menschlichen Embryo aus der Mitte des 8. Monates (37·6 *cm* Körperlänge).

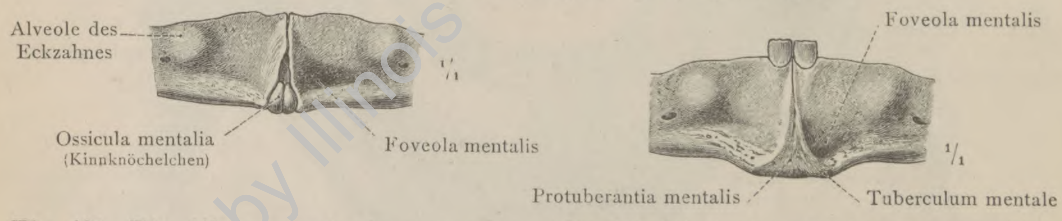


Fig. 195. Die Kinngegend eines neugeborenen Knaben. Die Seitenhälften des Unterkiefers sind noch getrennt; zwischen ihnen die Kinnknöchelchen. Ansicht von vorn.

Fig. 196. Die fertig gebildete Protuberantia mentalis eines $6^1/_2$ Monate alten Kindes. Die Kinnknöchelchen sind unter sich und mit den Seitenhälften des Unterkiefers verschmolzen.

Mandibula, Unterkieferbein.

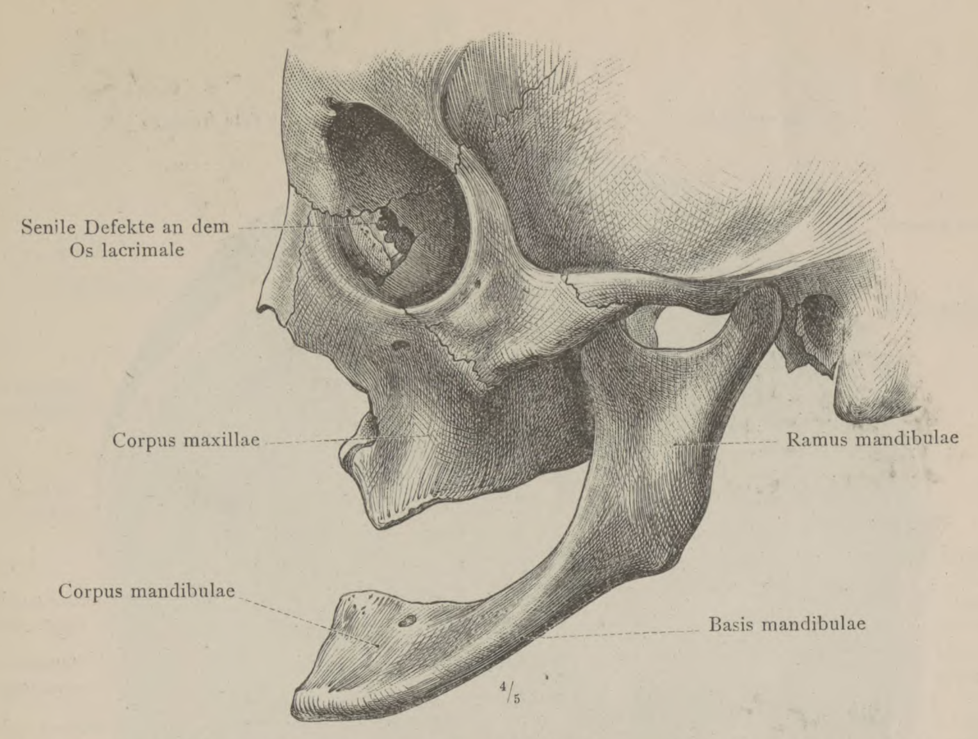


Fig. 197. Gesichtsschädel einer 84 Jahre alten Frau mit vollständigem Schwund der Zahnfächerfortsätze des Ober- und Unterkiefers (Greisengesicht).

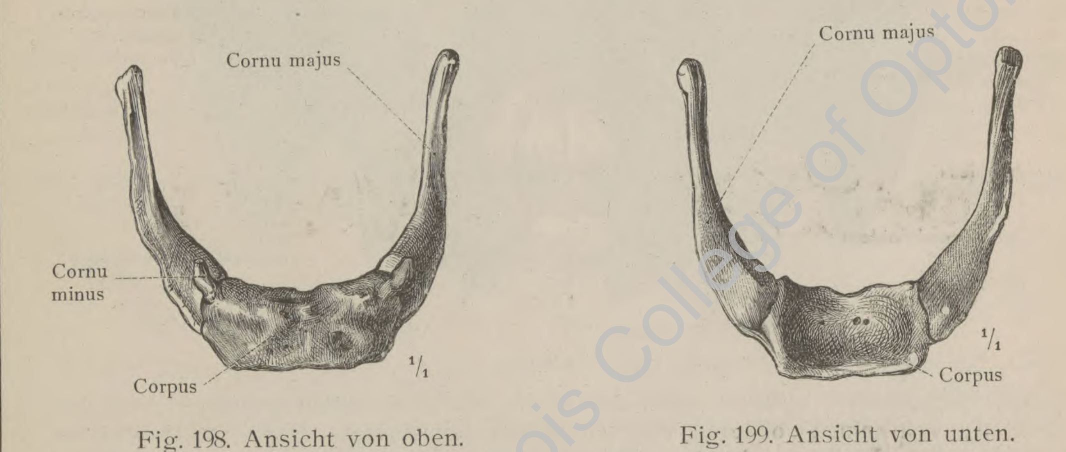


Fig. 198. Ansicht von oben.

Fig. 199. Ansicht von unten.

Os hyoideum, Zungenbein.

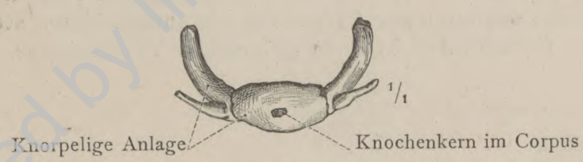


Fig. 200. Das Zungenbein eines reifen, totgeborenen Knaben (52 *cm* Körperlänge).

Senile Atrophie der Kiefer. — Os hyoideum, Zungenbein.

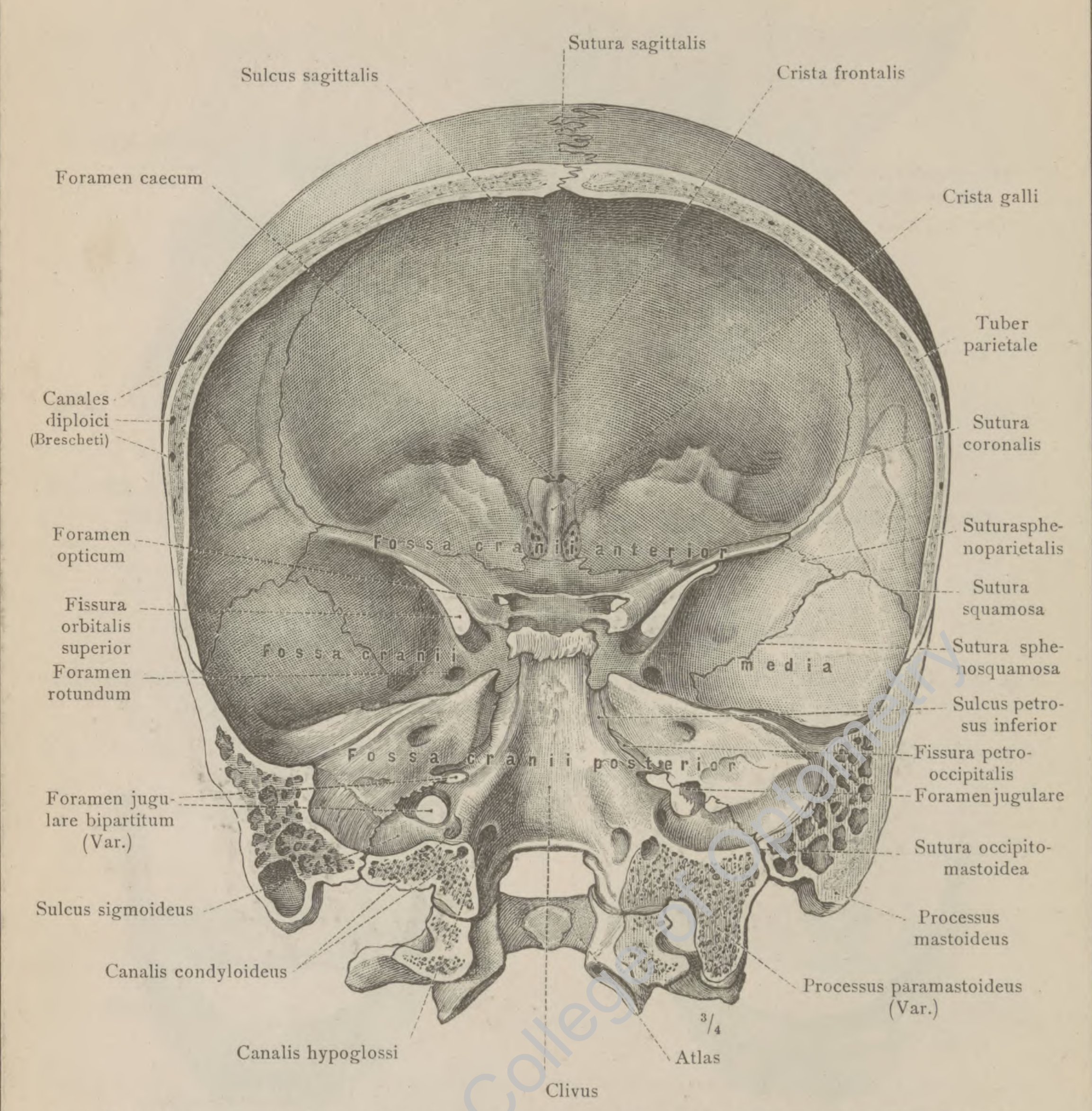


Fig. 201. Hirnschädel, mittelst eines durch die Warzenfortsätze geführten frontalen Sägeschnittes in einen vorderen und hinteren Abteil zerlegt. Der erste Halswirbel ist in derselben Richtung durchgesägt und dem Schädel angefügt. — Ansicht des vorderen Abschnittes der Schädelhöhle. Die vordere und mittlere Schädelgrube, sowie der vordere Abschnitt der hinteren Schädelgrube von hinten gesehen. (Ein auf der rechten Seite vorhandener Processus paramastoideus steht mit dem Querfortsatz des Atlas in gelenkiger Verbindung).

Cavum cranii cerebralis, Schädelhöhle.

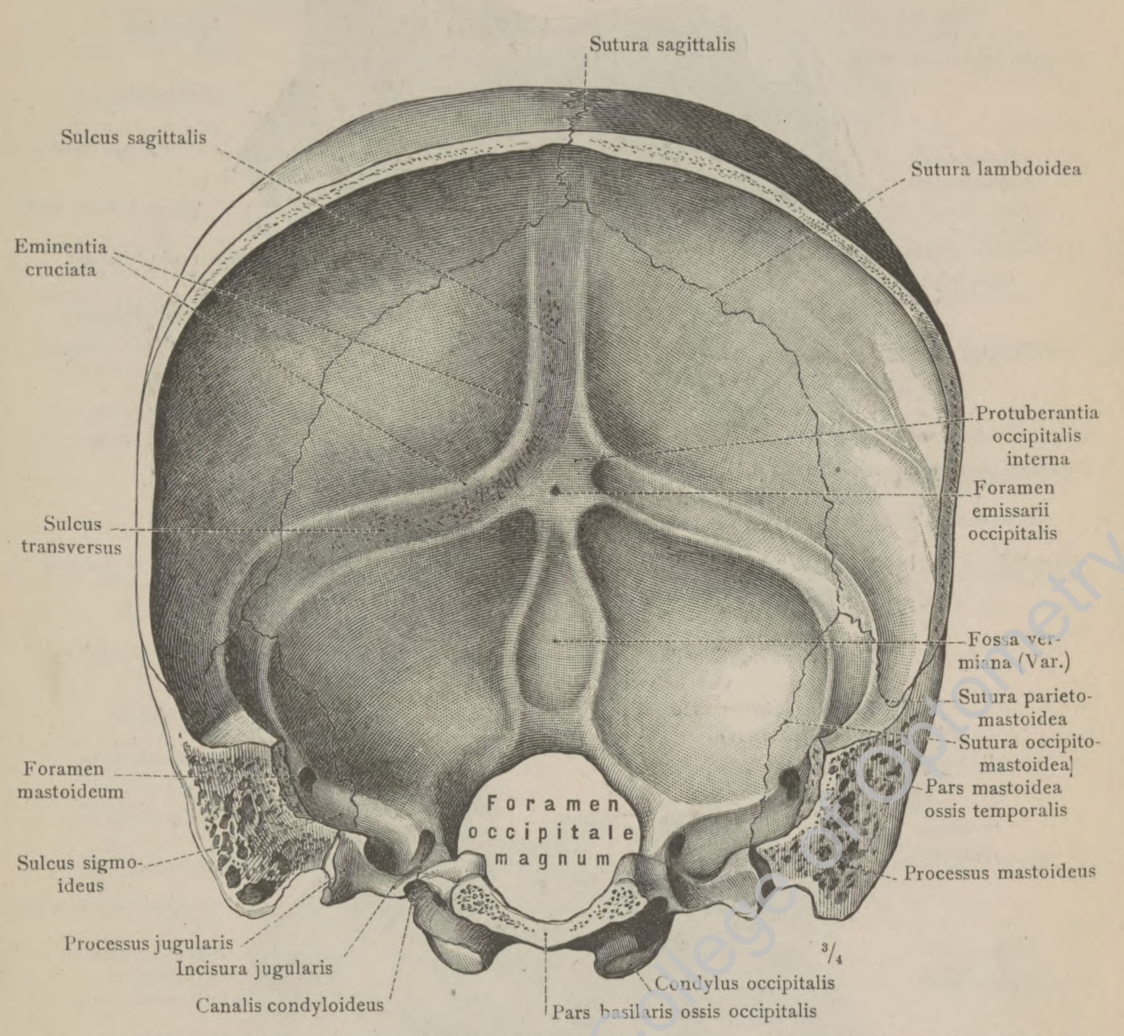


Fig. 202. Hirnschädel, mittelst eines durch die Warzenfortsätze und durch den Grundteil des Hinterhauptbeins geführten frontalen Sägeschnittes in einen vorderen und hinteren Anteil zerlegt. Ansicht des hinteren Abschnittes der Schädelhöhle. Der Sulcus sigmoideus ist auf beiden Seiten in seinem ganzen Verlauf und im Zusammenhang mit dem Sulcus transversus sichtbar.

Cavum cranii cerebralis, Schädelhöhle.

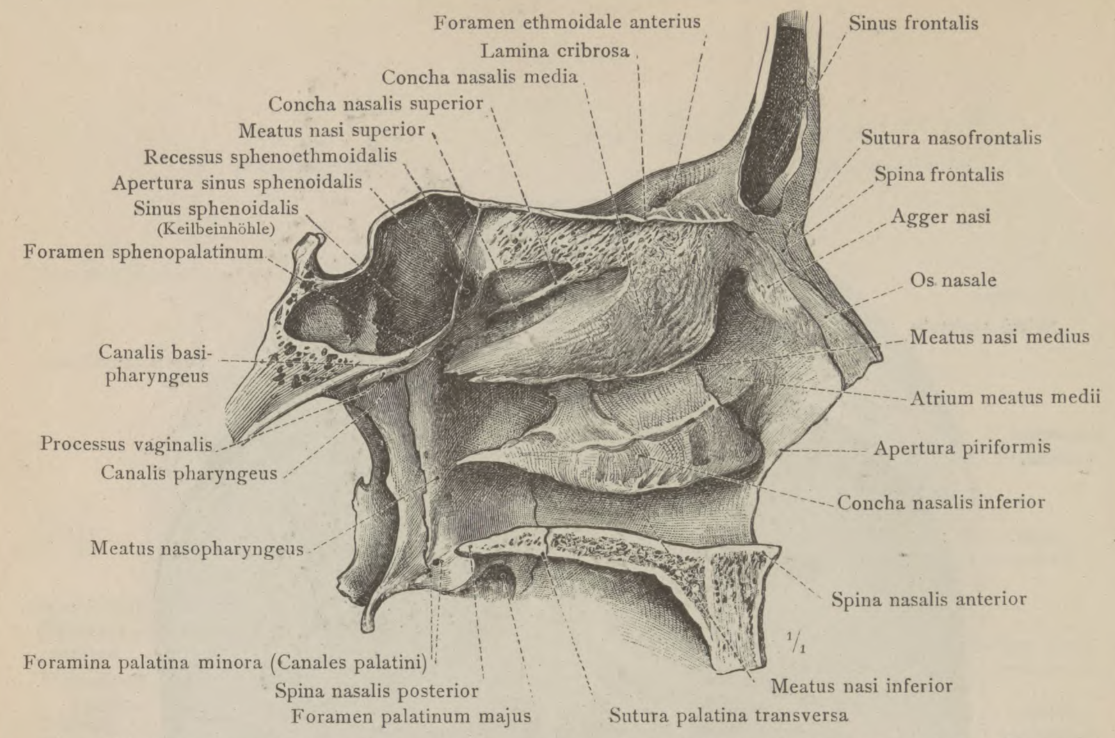


Fig. 203. Die laterale Wand der Nasenhöhle mit den Nasenmuscheln und den Nasengängen. Median-sagittaler Durchschnitt. Linke Seite.

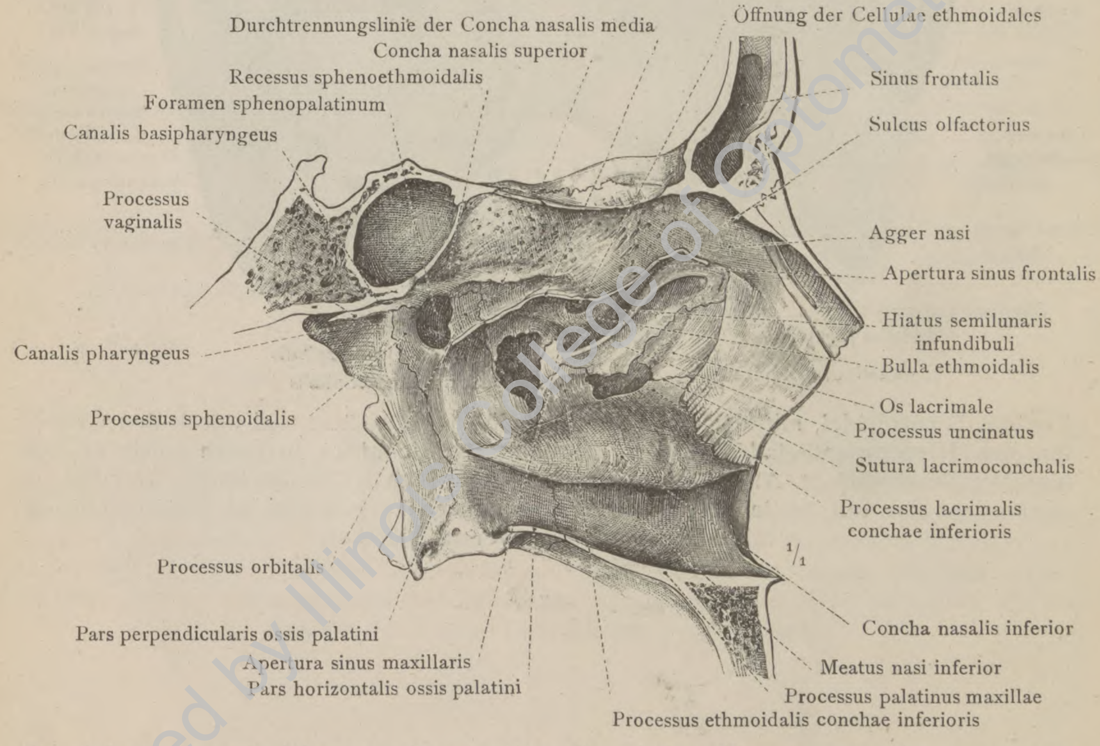
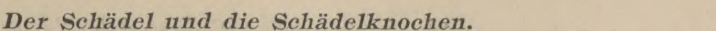


Fig. 204. Die laterale Wand der Nasenhöhle; die mittlere Nasenmuschel ist abgetragen worden. Median-sagittaler Durchschnitt. Linke Seite.

Cavum nasi, Nasenhöhle.



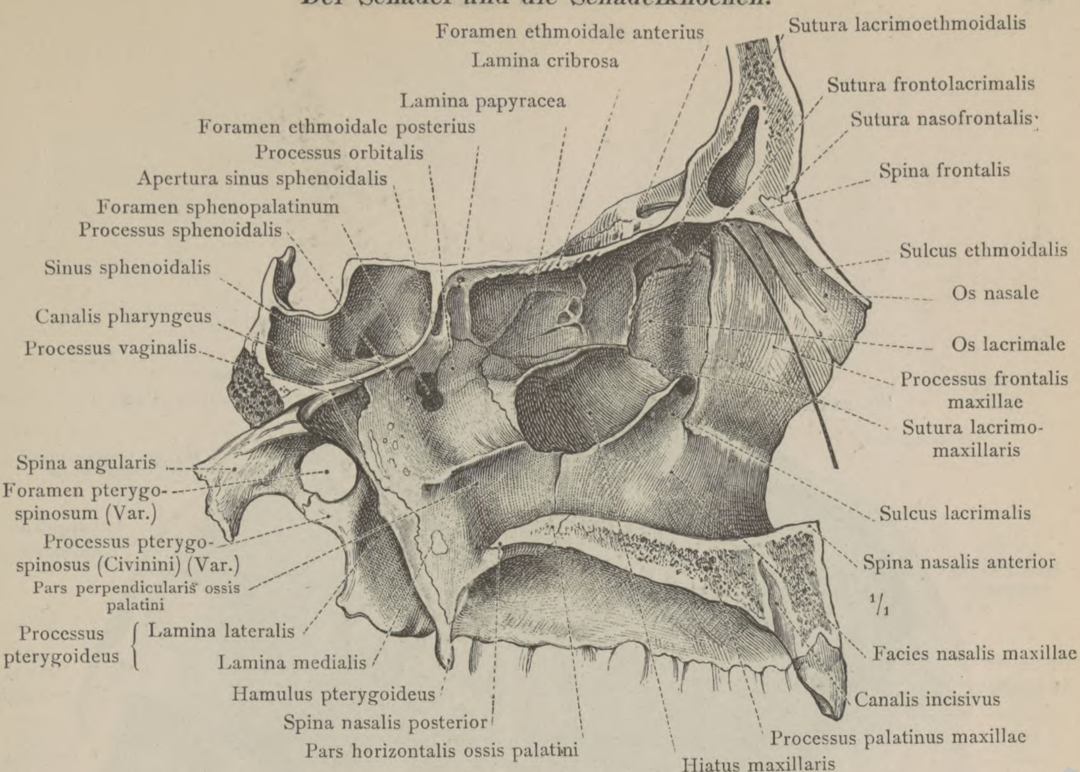


Fig. 205. Die laterale Wand der Nasenhöhle nach Abtragung der drei Nasenmuscheln und des Siebbeinlabyrinthes. Median-sagittaler Durchschnitt. Linke Seite.

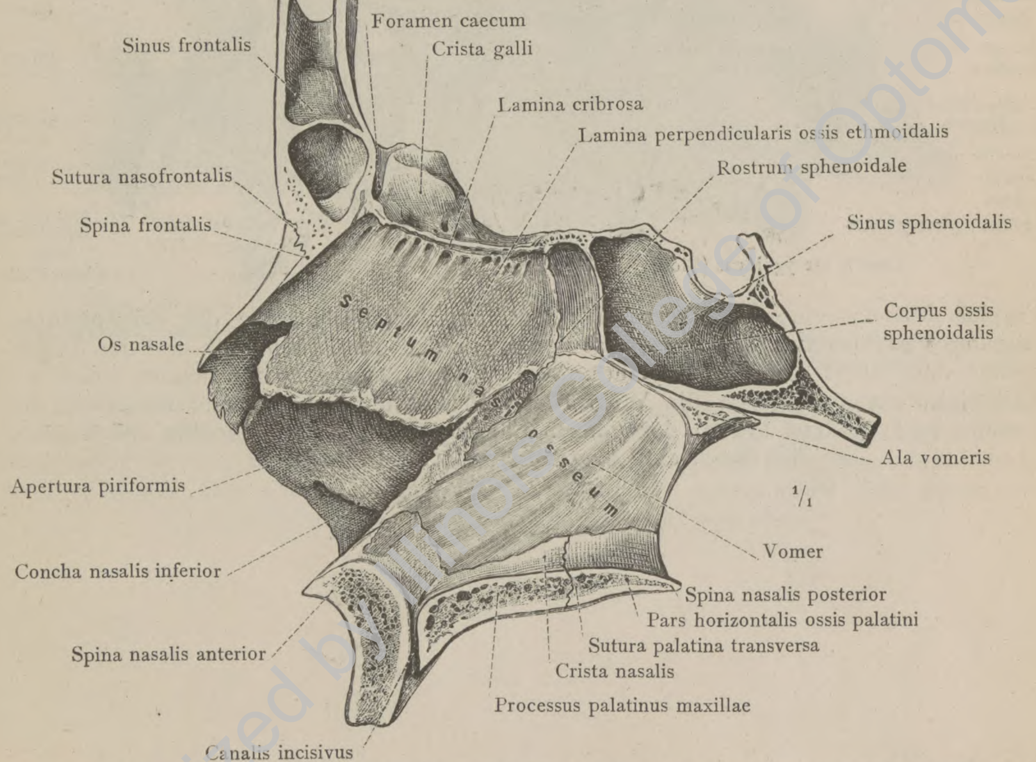


Fig. 206. Die knöcherne Nasenscheidewand in der Ansicht von links. Sagittaler Durchschnitt des Gesichtsschädels, links neben der Medianebene geführt.

Cavum nasi, Nasenhöhle.

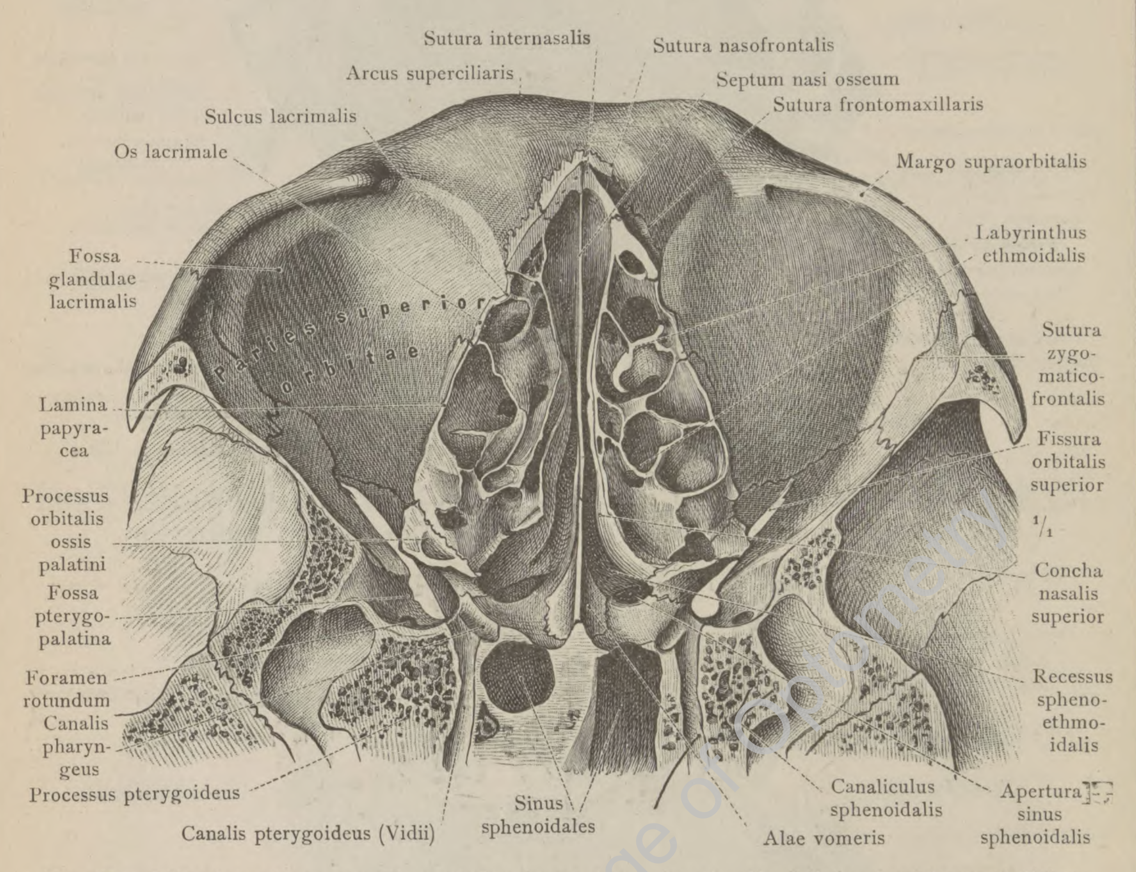


Fig. 207. Mittelst eines annähernd horizontalen, durch die Mitte des Augenhöhleneinganges geführten Sägeschnittes ist der obere Teil der Nasenhöhle und der Augenhöhlen dargestellt. Siebbeinlabyrinth. Weiter rückwärts geht der Schnitt durch den Keilbeinkörper und durch die Wurzel des Processus pterygoideus und trifft den Canalis pterygoideus (Vidii) der ganzen Länge nach. Der Canaliculus sphenoidalis ist durch eine eingeführte Borste bezeichnet.

Cavum nasi et Orbita, Nasenhöhle und Augenhöhle.

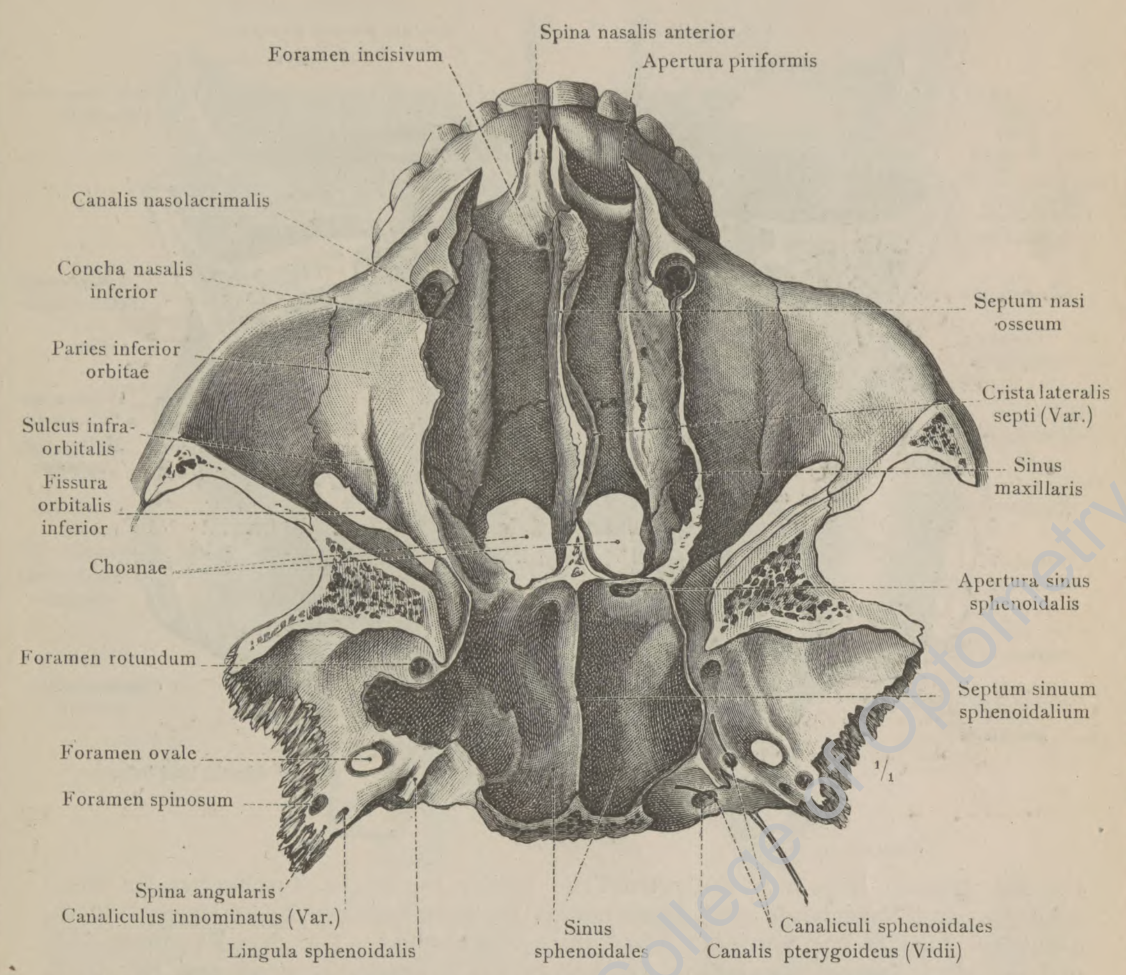


Fig. 208. Mittelst eines nahe der unteren Wand der Augenhöhlen geführten, annähernd horizontalen Sägeschnittes ist der untere Teil der Nasenhöhle und der Augenhöhlen dargestellt. Weiter rückwärts trifft der Schnitt die in diesem Falle besonders weiten Keilbeinhöhlen. Die oberen Öffnungen der Canaliculi sphenoidales sind durch eingeführte Borsten bezeichnet. Ansicht von oben.

Cavum nasi et Orbita, Nasenhöhle und Augenhöhle.

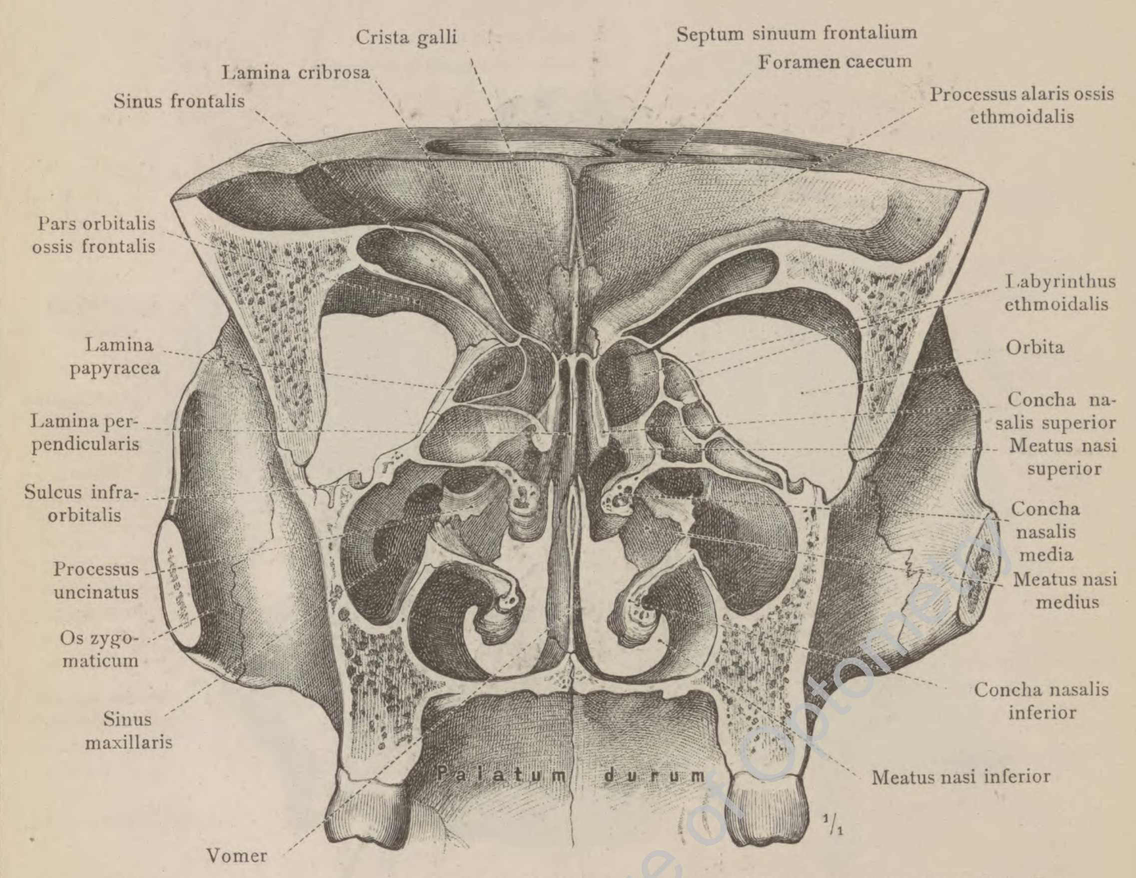


Fig. 209. Mittelst eines die vordersten Teile beider Jochbögen durchsetzenden Sägeschnittes sind Nasenhöhle und Augenhöhlen in ihren hinteren Teilen frontal durchschnitten. Ansicht des vorderen Abschnittes von hinten. — Die drei Nasenmuscheln und die drei Nasengänge, sowie die knöcherne Nasenscheidewand und der harte Gaumen (Boden der Nasenhöhle) sind im frontalen Durchschnitt zu sehen, ebenso die beiden Oberkieferhöhlen, deren Öffnung in die Nasenhöhle sich oberhalb des Processus uncinatus befindet. Verbindung des Processus maxillaris der unteren Nasenmuschel mit der medialen Wand der Oberkieferhöhle.

Cavum nasi et Orbita, Nasenhöhle und Augenhöhle.

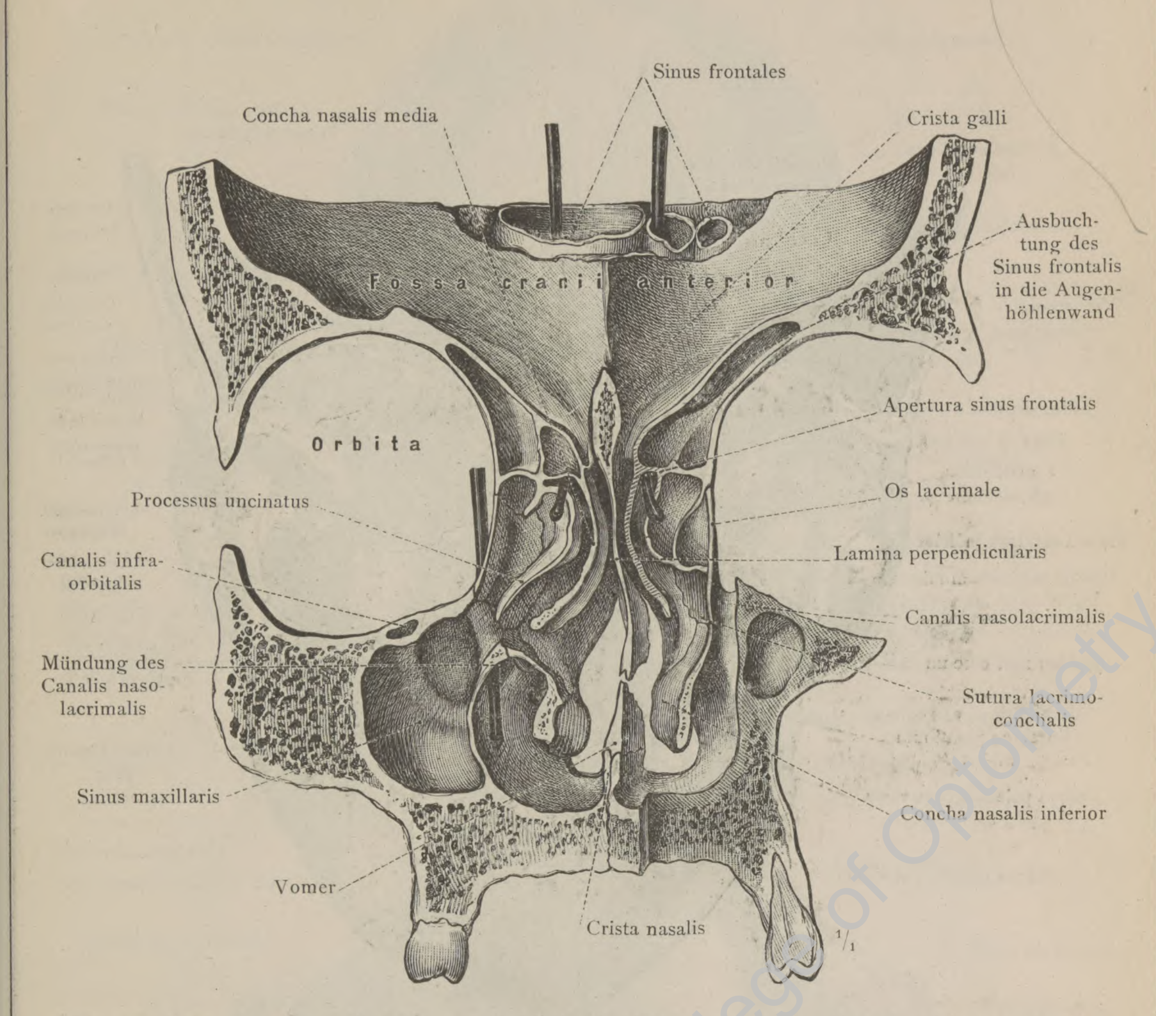


Fig. 210. Mittelst eines die hinteren Teile beider Tränenbeine senkrecht durchsetzenden Sägeschnittes ist der vordere Teil der Nasenhöhle und der Augenhöhlen in frontaler Richtung durchschnitten worden. Von der rechten Seite des vorderen Abschnittes ist dann noch durch einen parallel dem ersten geführten Schnitt eine 6 *mm* dicke Platte abgetragen worden, so daß hier der Tränennasenkanal, Canalis nasolacrimalis, seiner ganzen Länge nach getroffen ist. Ansicht von hinten. — Die in die beiden Stirnhöhlen eingeführten Sonden kennzeichnen die Mündung derselben in die Nasenhöhle. Eine dritte Sonde ist durch den linken Tränennasenkanal von der Augenhöhle in die Nasenhöhle eingeführt worden.

Cavum nasi et Orbita, Nasenhöhle und Augenhöhle.

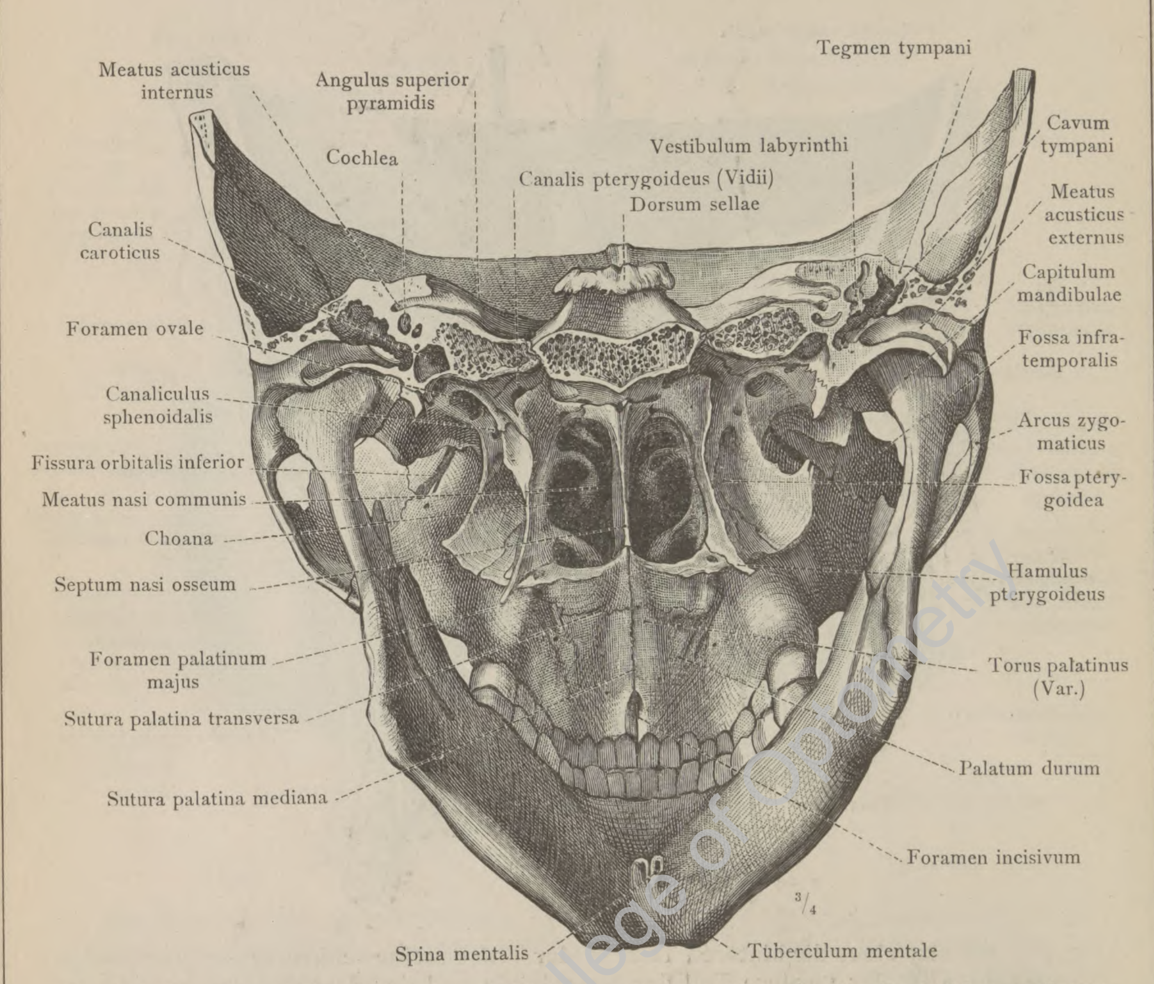


Fig. 211. Vorderer Abschnitt des Schädels, mittelst eines durch die beiden äußeren Gehörgänge geführten frontalen Sägeschnittes von dem hinteren Abschnitt getrennt. In der Ansicht von hinten zeigen sich die Choanen mit dem hinteren Rand der knöchernen Nasenscheidewand, das Knochengerüst der Mundhöhle und die untere Schläfengrube, ferner im frontalen Durchschnitt: der Grundteil des Hinterhauptbeins und die Schläfenbeine; in den letzteren der äußere Gehörgang, die Trommelhöhle, einzelne Teile des knöchernen Labyrinthes und der innere Gehörgang.

Cranium viscerale, Gesichtsschädel.

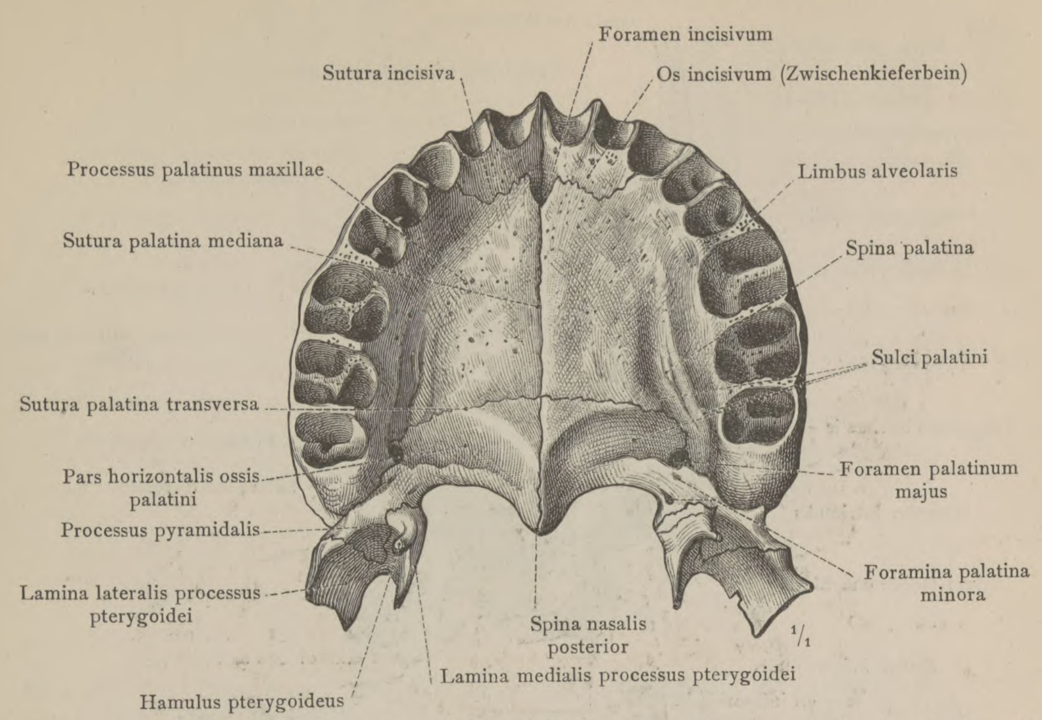


Fig. 212. Der harte Gaumen, Palatum durum, mit dem Processus alveolaris des Oberkiefers; mittelst eines oberhalb des Bodens der Nasenhöhle in horizontaler Richtung durch beide Oberkieferbeine geführten Sägeschnittes abgetragen. Ansicht von unten.

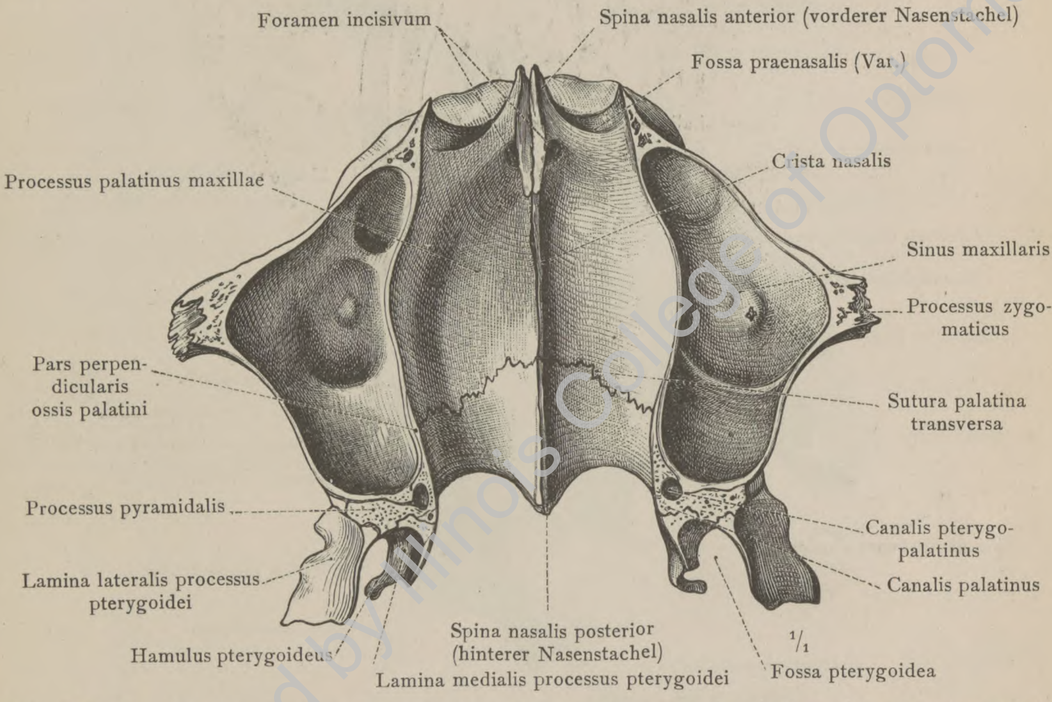


Fig. 213. Der Boden (untere Wand) der Nasenhöhle mit der jederseits angrenzenden Oberkieferhöhle; mittelst eines horizontalen, durch die Oberkieferbeine geführten Sägeschnittes dargestellt. Ansicht von oben.

Cranium viscerale, Gesichtsschädel.

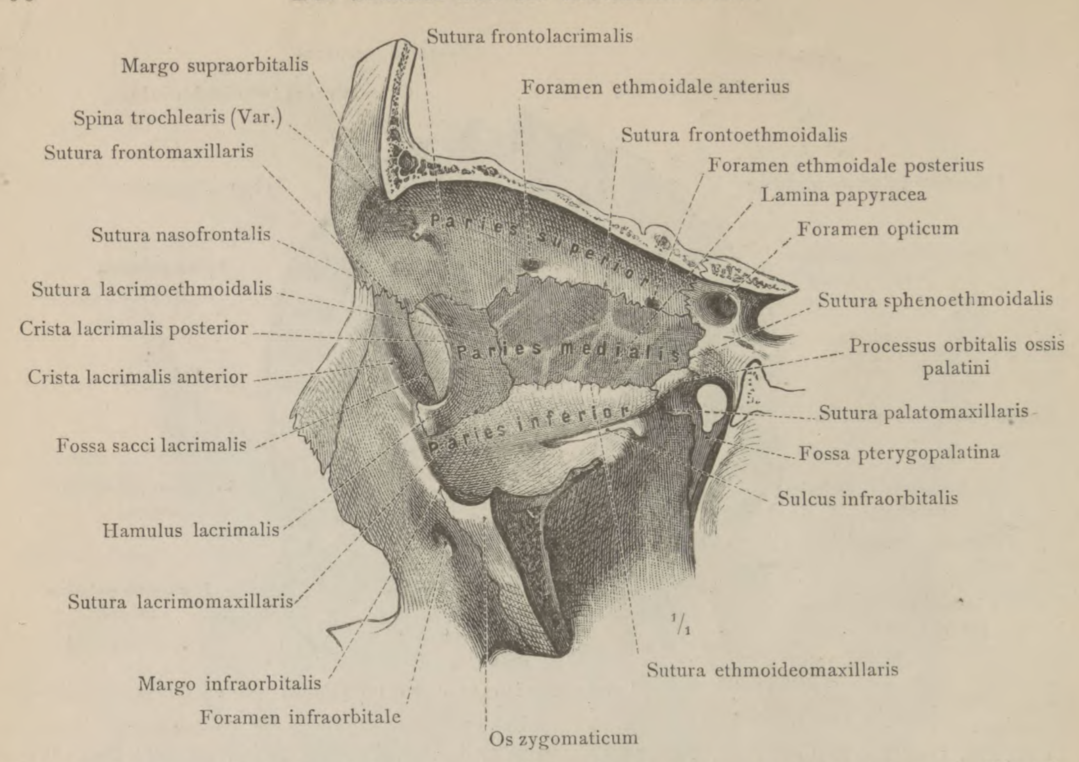


Fig. 214. Medialer Teil der linken Augenhöhle, durch Abtragung der lateralen Wand dargestellt. Ansicht von der linken Seite.

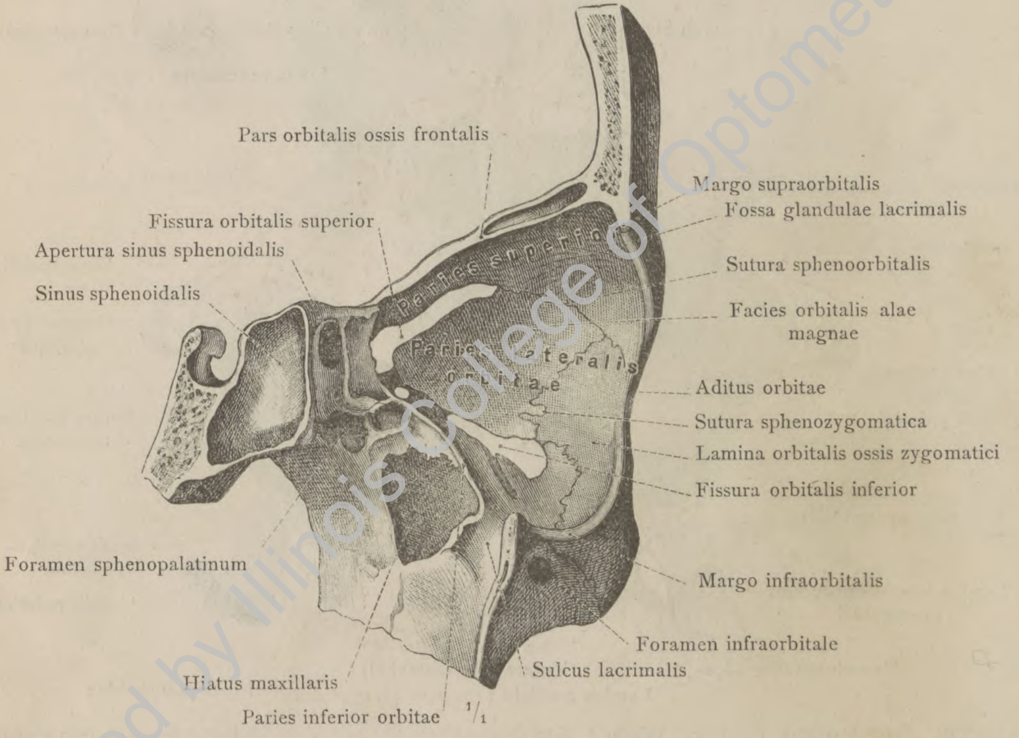


Fig. 215. Lateraler Teil der linken Augenhöhle, durch Abtragung der medialen Wand und eines Teiles des Oberkiefers an einem median durchgesägten Schädel dargestellt.

Orbita, Augenhöhle.

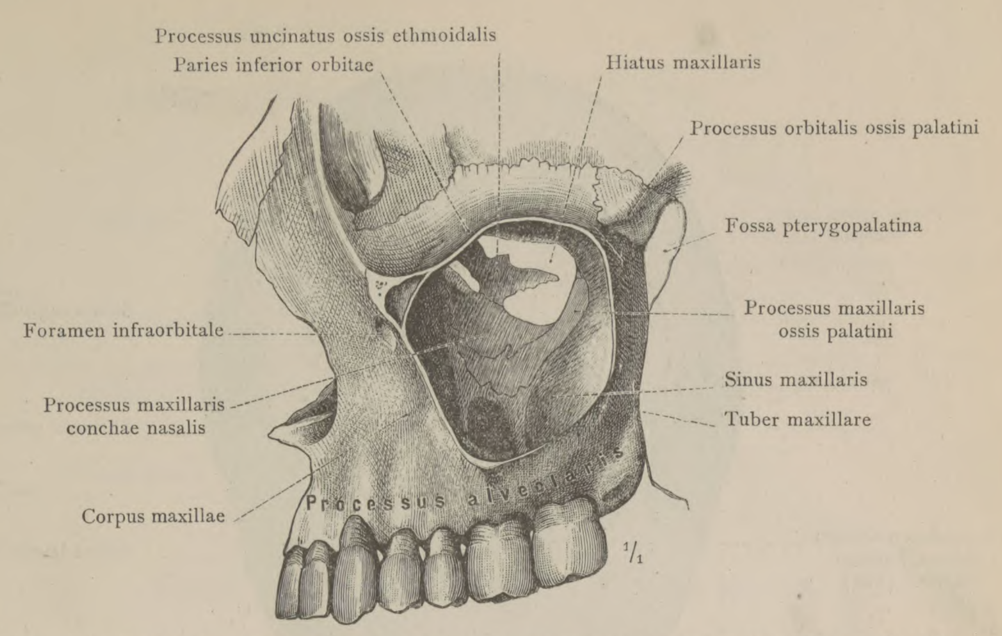


Fig. 216. Die linke Oberkieferhöhle, durch Abtragung der lateralen Wand des Oberkieferkörpers und des Jochbeins eröffnet. Ansicht von der linken Seite.

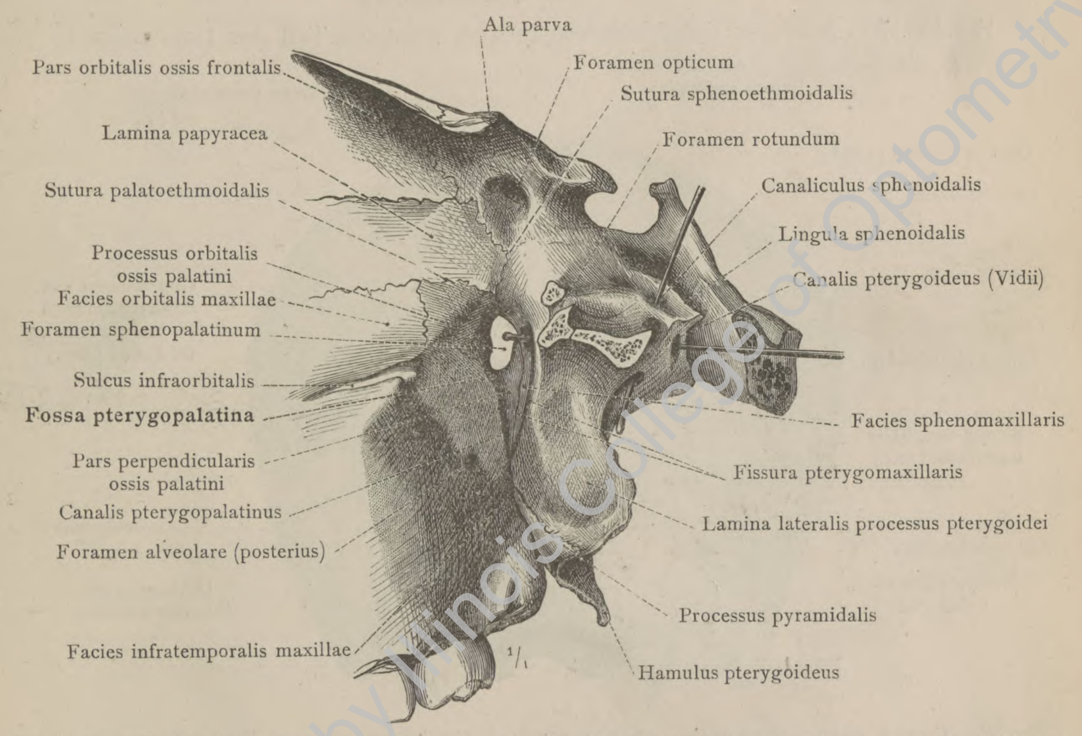


Fig. 217. Die linke Flügelgaumengrube, durch Abtragung des Jochbeins, des Schläfenbeins und des großen Keilbeinflügels dargestellt. Der Verlauf des Canalis pterygoideus (Vidii) und des in diesem Falle sehr weiten Canaliculus sphenoidalis ist durch eingelegte Sonden bezeichnet. Ansicht von links.

Sinus maxillaris, Oberkieferhöhle. — Fossa pterygopalatina, Flügelgaumengrube.

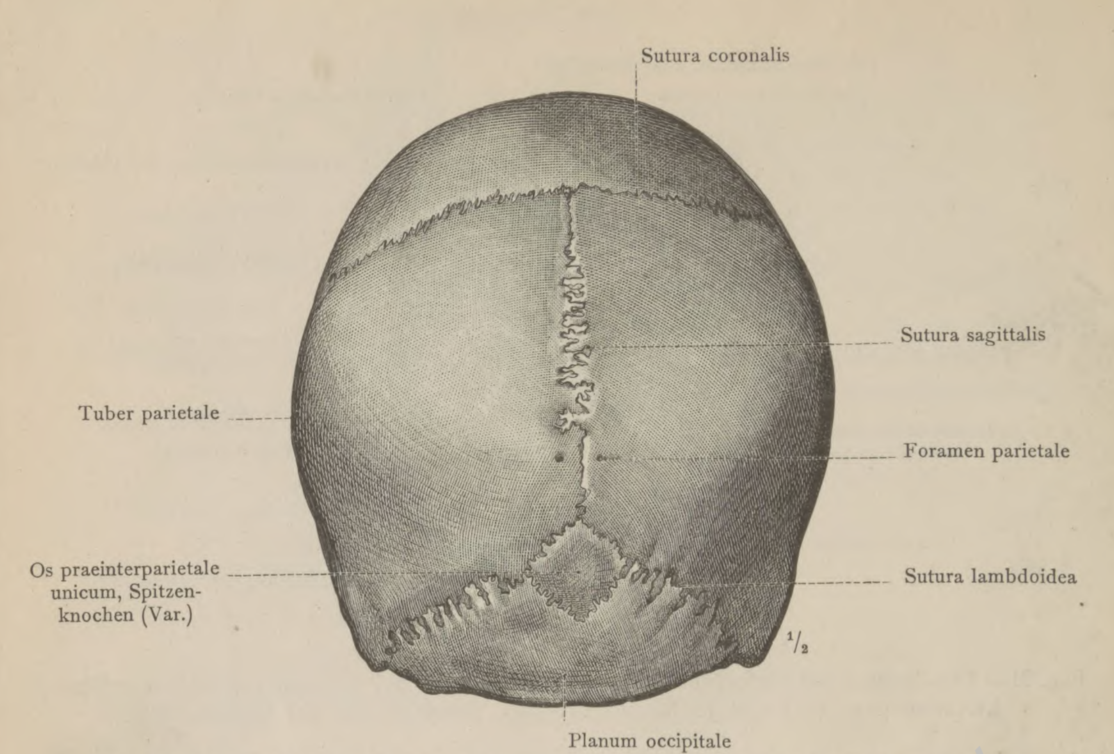


Fig. 218. Ein größerer Schaltknochen in dem obersten Teil der Lambdanaht.

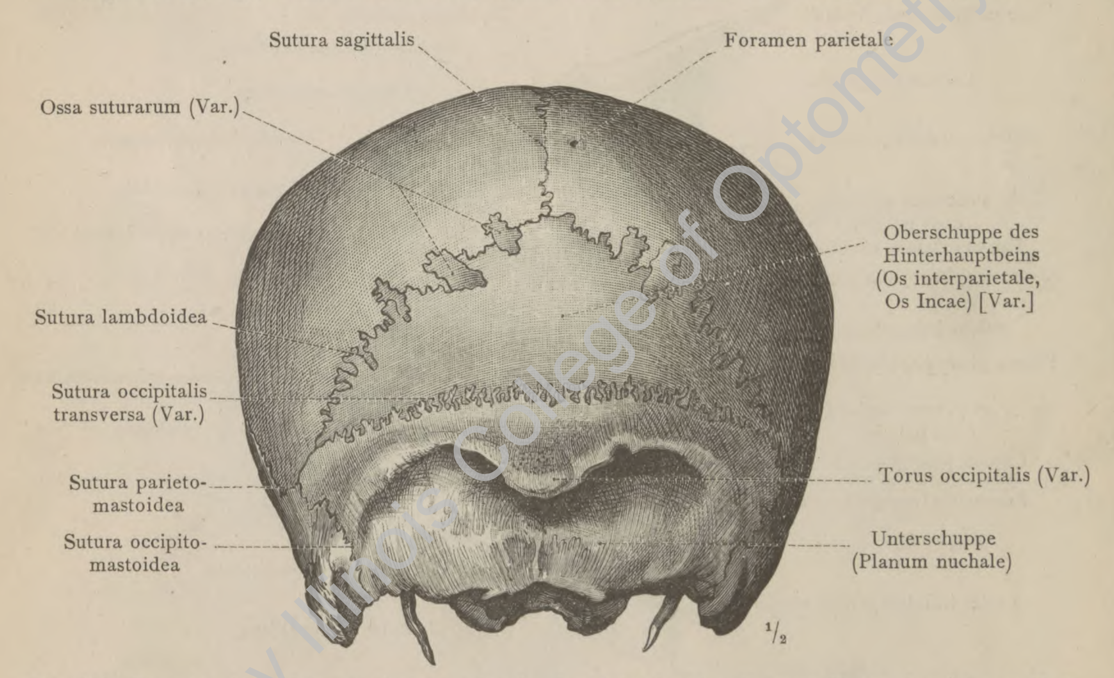


Fig. 219. Durch eine abnormale, querlaufende Naht ist in diesem Falle der obere Teil der Hinterhauptschuppe (Oberschuppe) von dem unteren Teil (Unterschuppe) abgetrennt. Mehrere Schaltknochen (Nahtknochen) in der Lambdanaht.

Ossa suturarum, Schaltknochen.

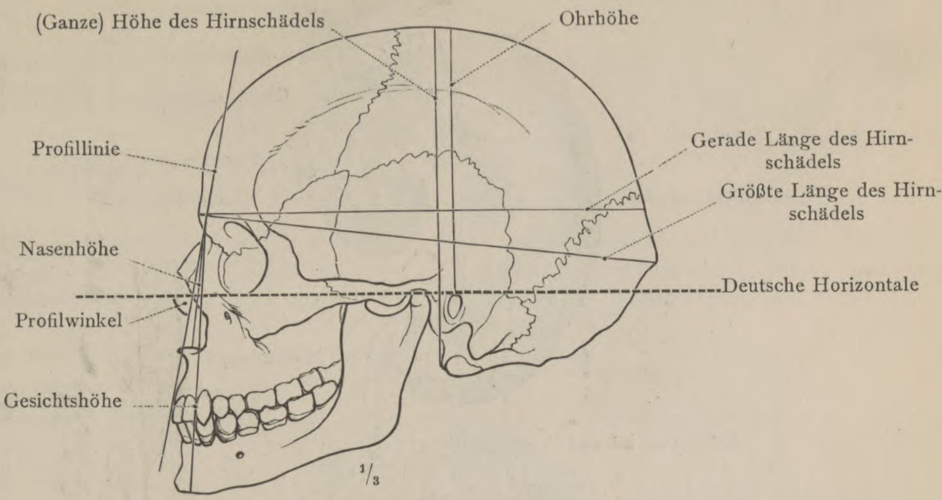


Fig. 220. Schädel in der Seitenansicht, Norma lateralis.

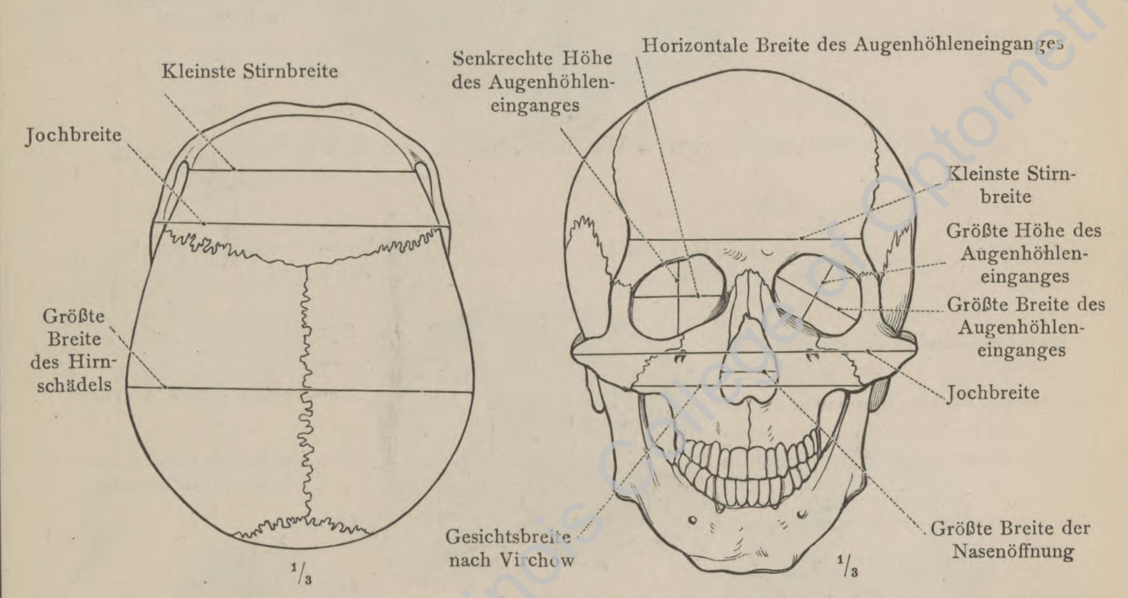


Fig. 221. Schädel in der Oberansicht, Norma verticalis.

Fig. 222. Schädel in der Vorderansicht, Norma frontalis.

Die wichtigsten Durchmesser des Schädels.

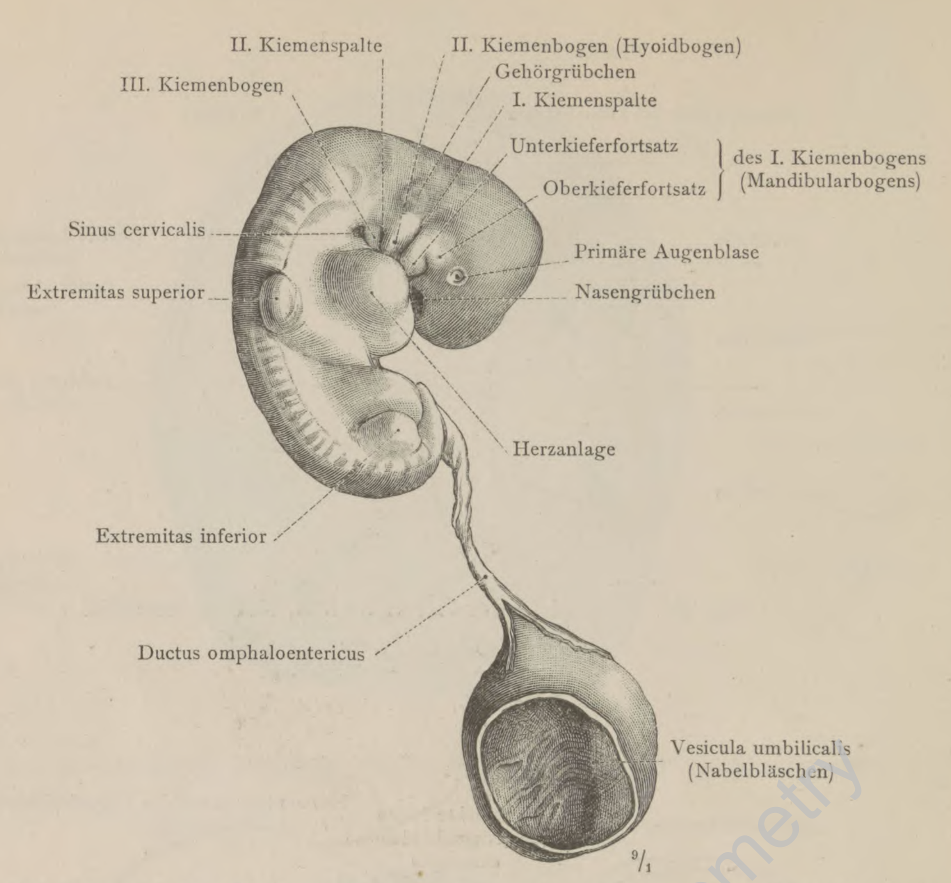


Fig. 223. Menschlicher Embryo 4 Wochen alt, mit eröffnetem Nabelbläschen.

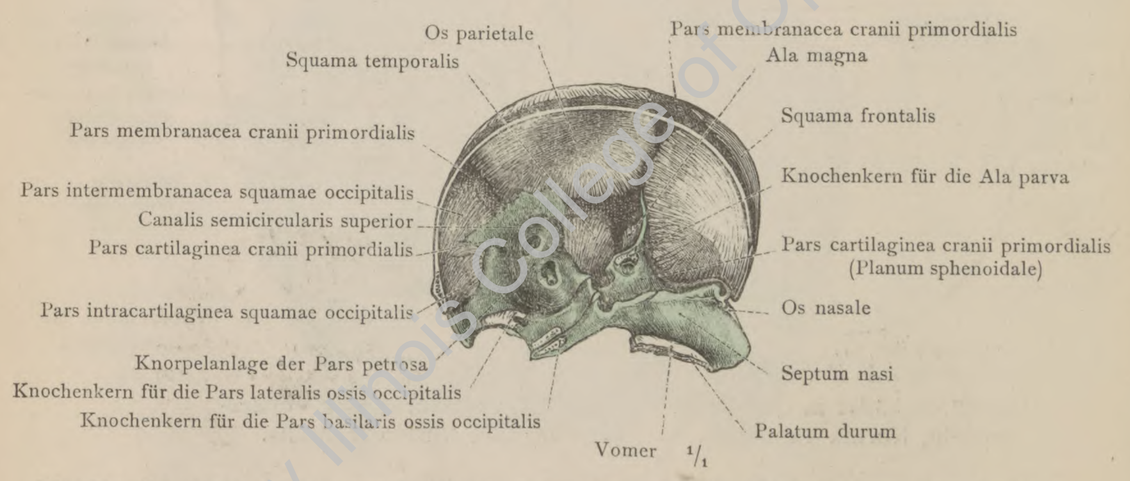


Fig. 224. Die linke Hälfte des Schädels eines menschlichen Embryo aus dem Ende des 4. Monates (11·2 *cm* Körperlänge). Ansicht von innen. Der knorpelige Teil des Primordialcranium (Chondrocranium) ist durch grüne Farbe hervorgehoben.

Entwicklung des Schädels.

Squama temporalis
Knorpelspange des I. Kiemenbogens (Meckelscher Knorpel)
Incus
Mandibula
Pars cartilaginea cranii primordialis
1/1
Malleus
Knorpelspange des II. Kiemenbogens (Anlage des Processus styloideus)
Annulus tympanicus

Fig. 225. Die Schläfenschuppe, das Trommelfell mit Hammer und Amboß und der Unterkiefer mit dem Meckelschen Knorpel von einem menschlichen Embryo aus der ersten Hälfte des 5. Monates (14 *cm* Körperlänge). Ansicht von innen.

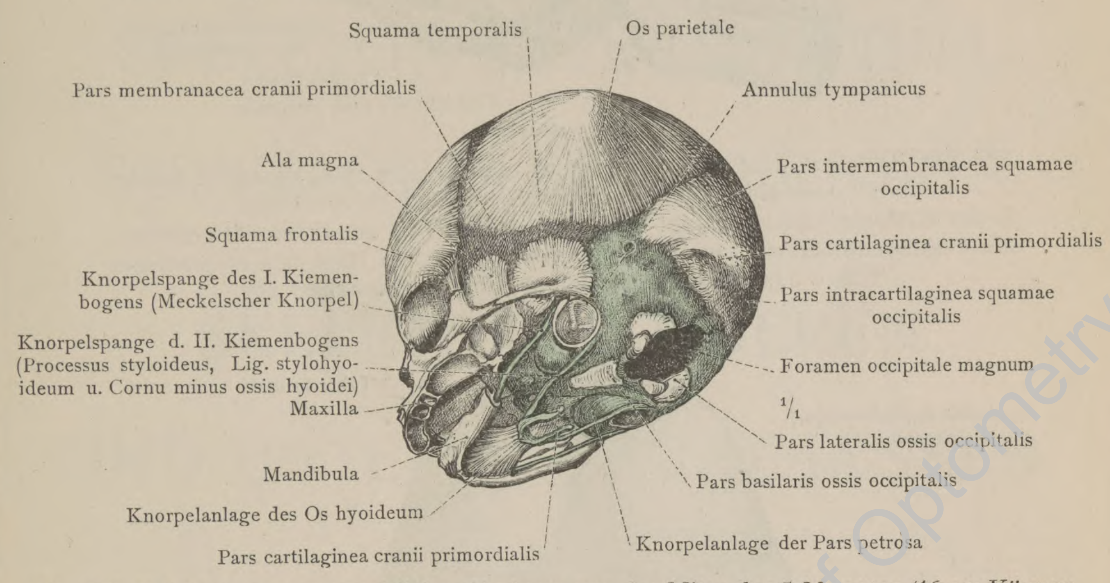


Fig. 226. Schädel eines menschlichen Embryo aus der Mitte des 5. Monates (16 *cm* Körperlänge) in der Ansicht von links und unten, mit dargestellten Knorpelspangen der Kiemenbögen. Diese sowie der knorpelige Teil des Primordialcranium sind durch grüne Farbe hervorgehoben. Der linke Unterkieferast ist abgetragen worden, um den der lingualen Seite des Unterkiefers angelagerten Meckelschen Knorpel eine Strecke weit sichtbar zu machen.



Fig. 227. Trocken dargestellter Schädel eines menschlichen Embryo aus der Mitte des 4. Monates (9 *cm* Körperlänge).



Fig. 228. Trocken dargestellter Schädel eines menschlichen Embryo aus dem Ende des 6. Monates (28·3 *cm* Körperlänge).

Entwicklung des Schädels.

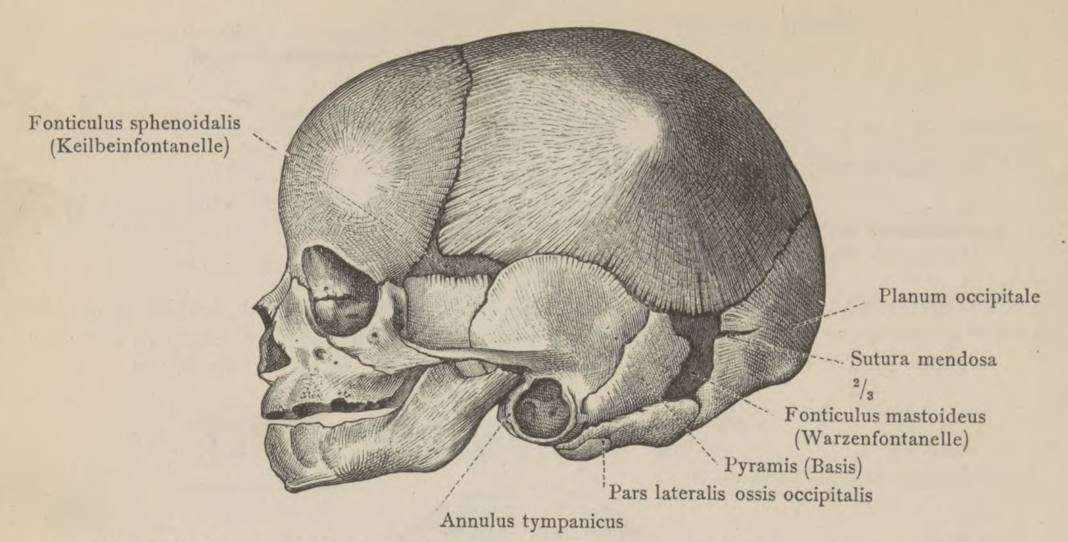


Fig. 229. Trocken dargestellter Schädel eines reifen neugeborenen Kindes (51·4 *cm* Körperlänge) in der Seitenansicht von links.
In der Keilbeinfontanelle liegt noch der häutige Teil des Primordialcranium als Fontanellmembran, in der Warzenfontanelle ein Rest des knorpeligen Teiles des Primordialcranium (Fontanellknorpel) vor.

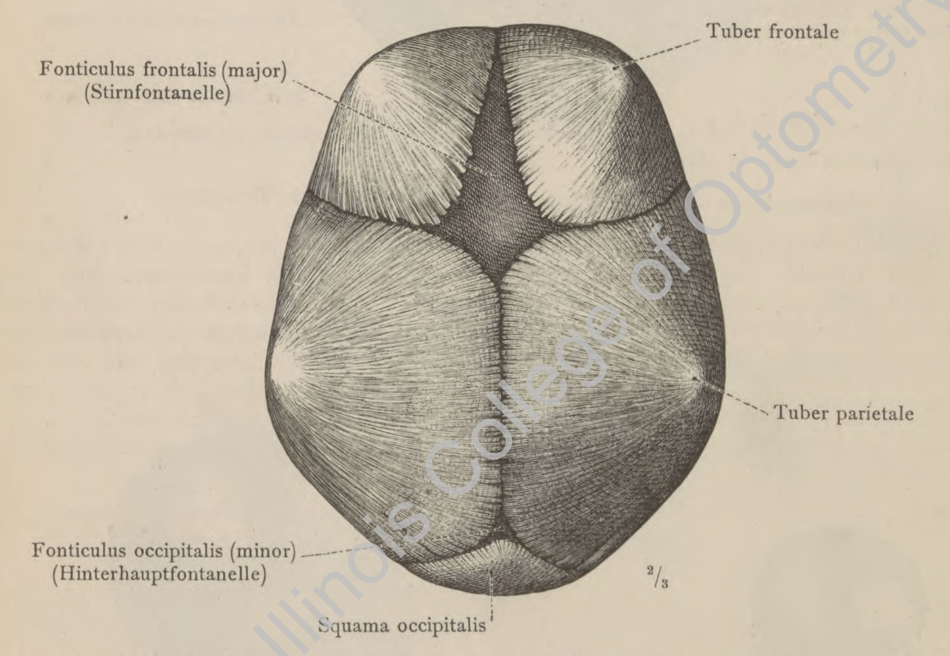


Fig. 230. Trocken dargestellter Schädel eines reifen neugeborenen Kindes (51·4 *cm* Körperlänge) in der Oberansicht.
In der Stirnfontanelle und in der Hinterhauptfontanelle liegen noch Reste des häutigen Teiles des Primordialcranium als Fontanellmembran vor.

Entwicklung des Schädels.

SKELETON EXTREMITATUM, SUPERIORIS ET INFERIORIS.

SKELETT DER OBEREN UND UNTEREN GLIEDMASSEN.

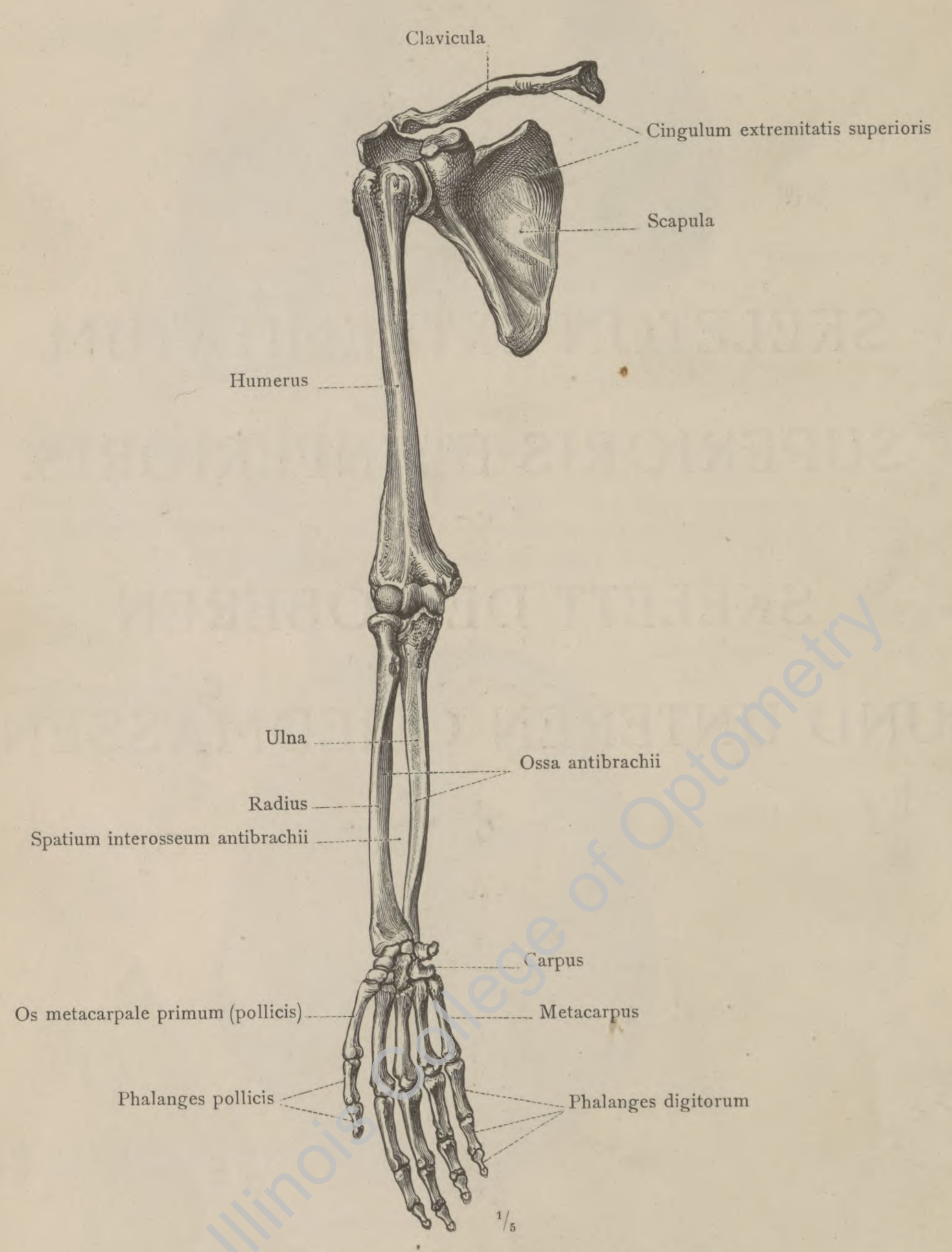


Fig. 231. Die Skeletteile der oberen Gliedmaßen.

Skeleton extremitatis superioris, das Skelett der oberen Gliedmaßen.

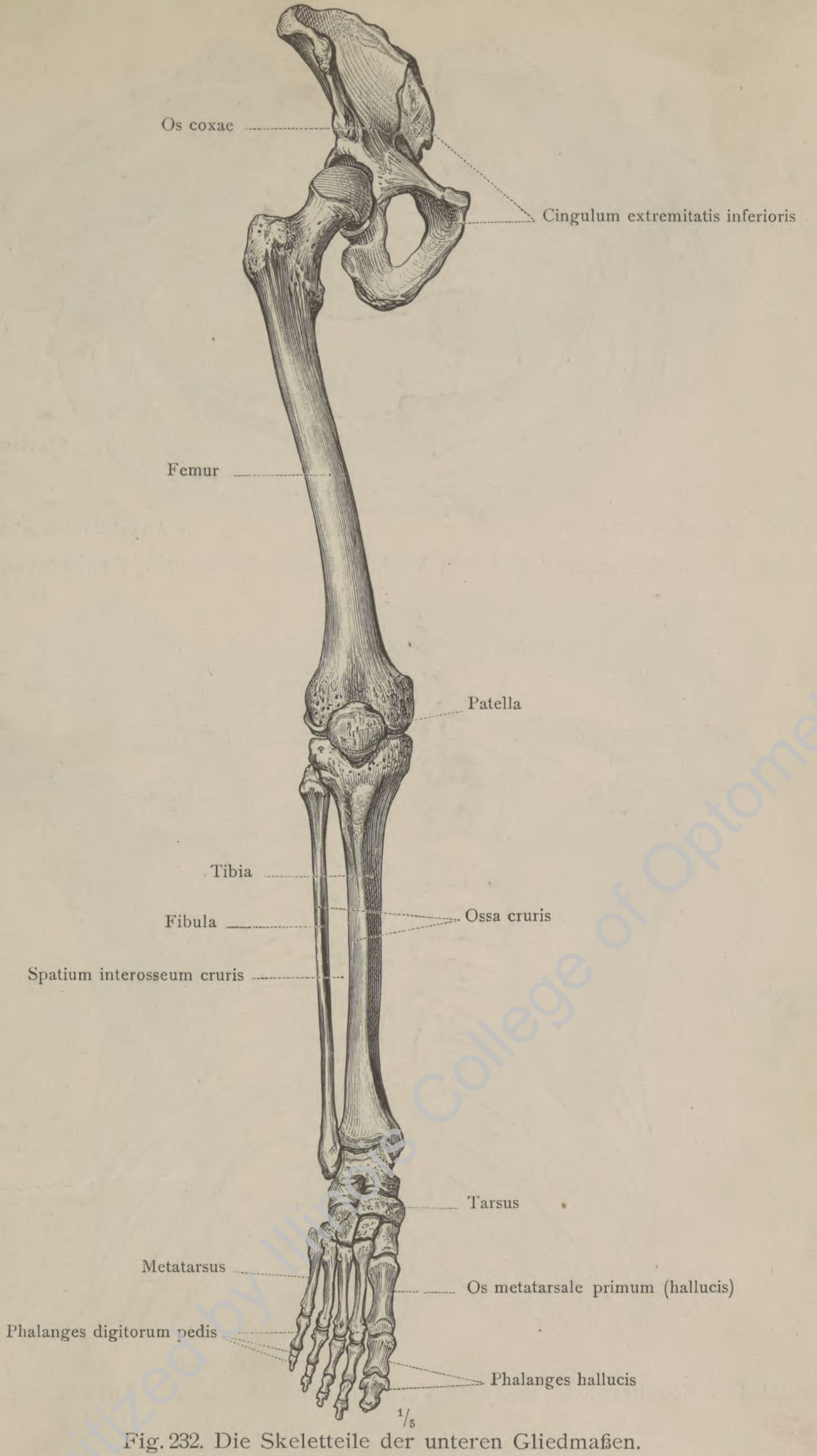


Fig. 232. Die Skeletteile der unteren Gliedmaßen.
Skeleton extremitatis inferioris, das Skelett der unteren Gliedmaßen.

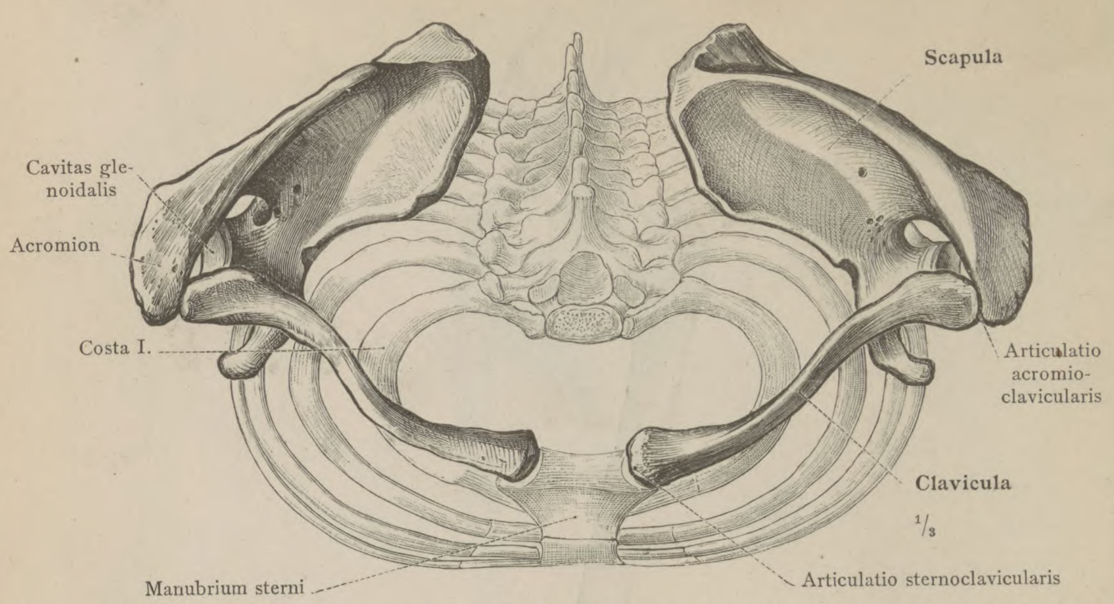


Fig. 233. Der Schultergürtel und sein Verhältnis zum Brustkorb. Ansicht von oben.

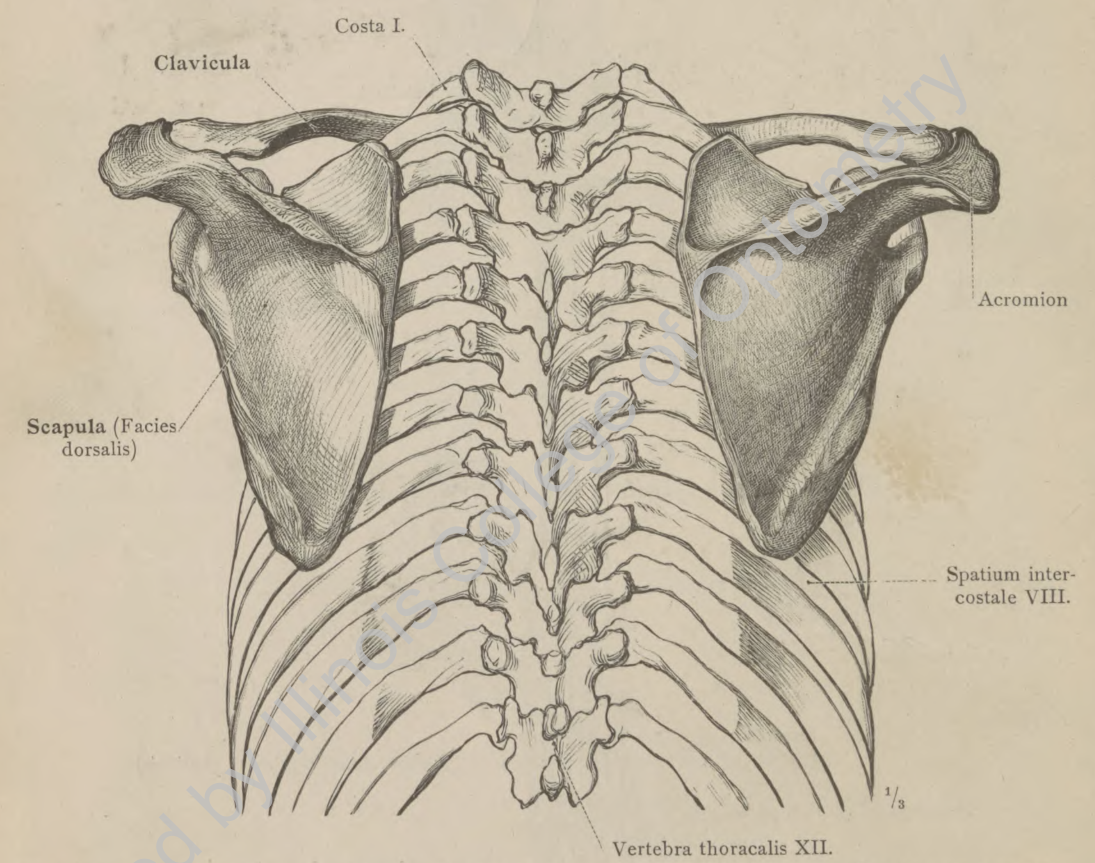


Fig. 234. Der Schultergürtel und sein Verhältnis zum Brustkorb. Ansicht von hinten.

Cingulum extremitatis superioris, Schultergürtel.



Fig. 235. Das rechte Schlüsselbein in der Ansicht von oben.

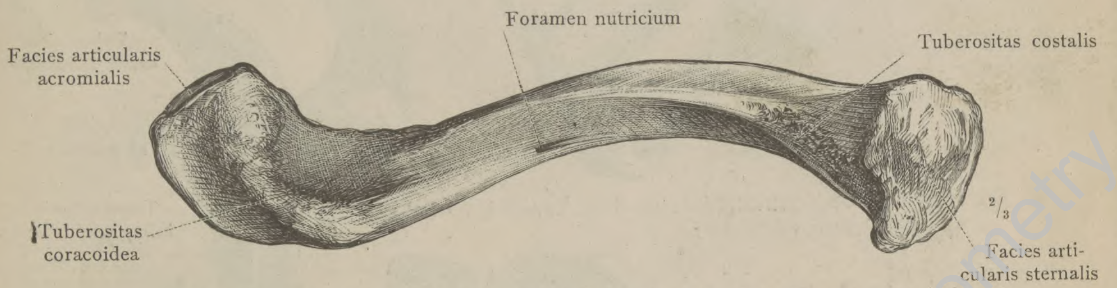


Fig. 236. Das rechte Schlüsselbein in der Ansicht von unten.

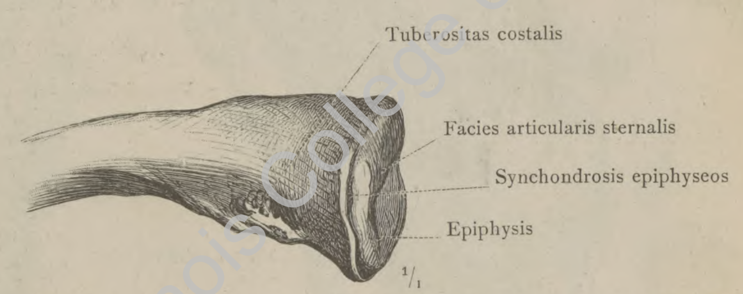


Fig. 237. Extremitas sternalis des rechten Schlüsselbeins eines 20 Jahre alten Mädchens mit Epiphyse. Ansicht von vorn.

Clavicula, Schlüsselbein.

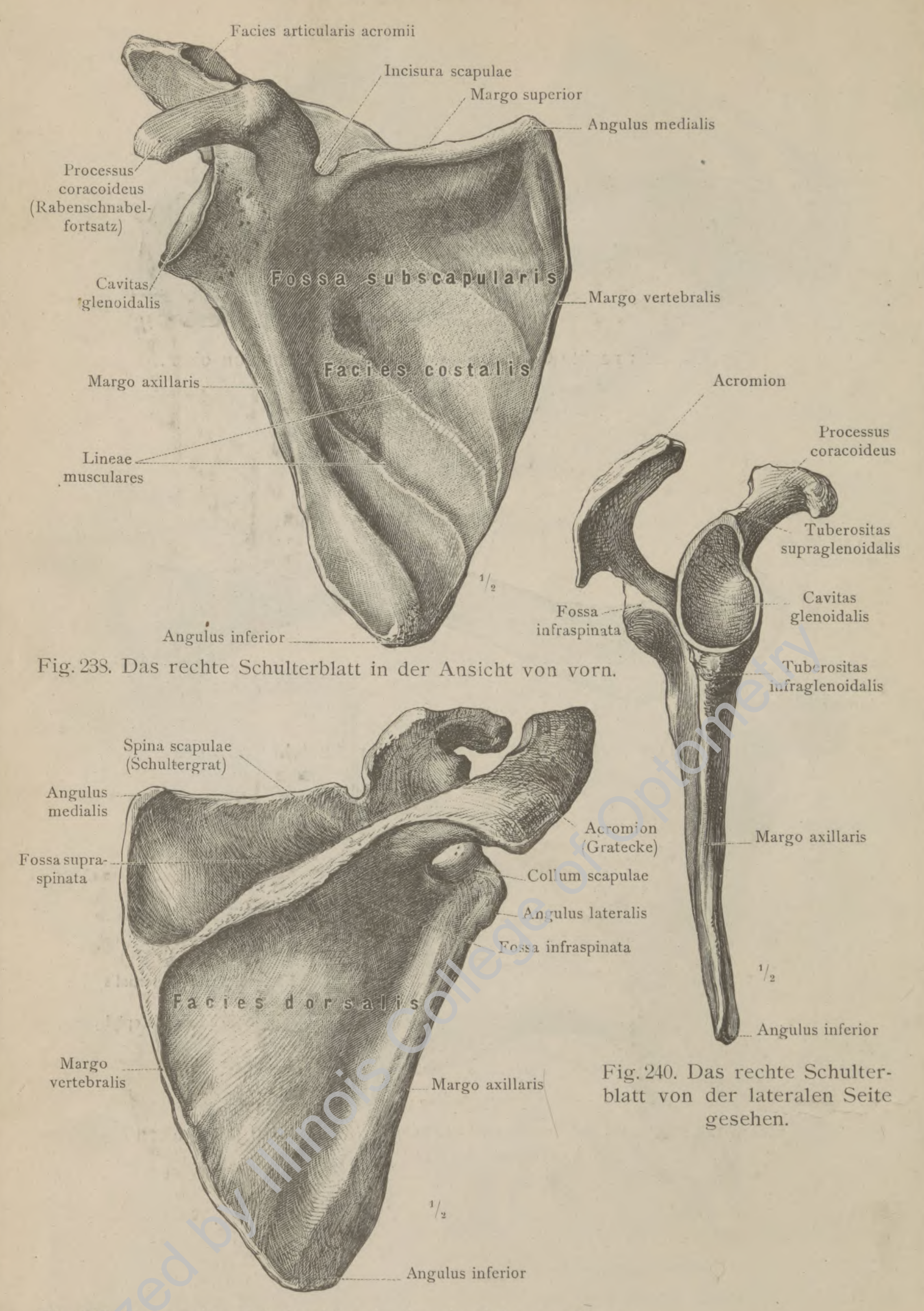


Fig. 238. Das rechte Schulterblatt in der Ansicht von vorn.

Fig. 240. Das rechte Schulterblatt von der lateralen Seite gesehen.

Fig. 239. Das rechte Schulterblatt in der Ansicht von hinten.

Scapula, Schulterblatt.

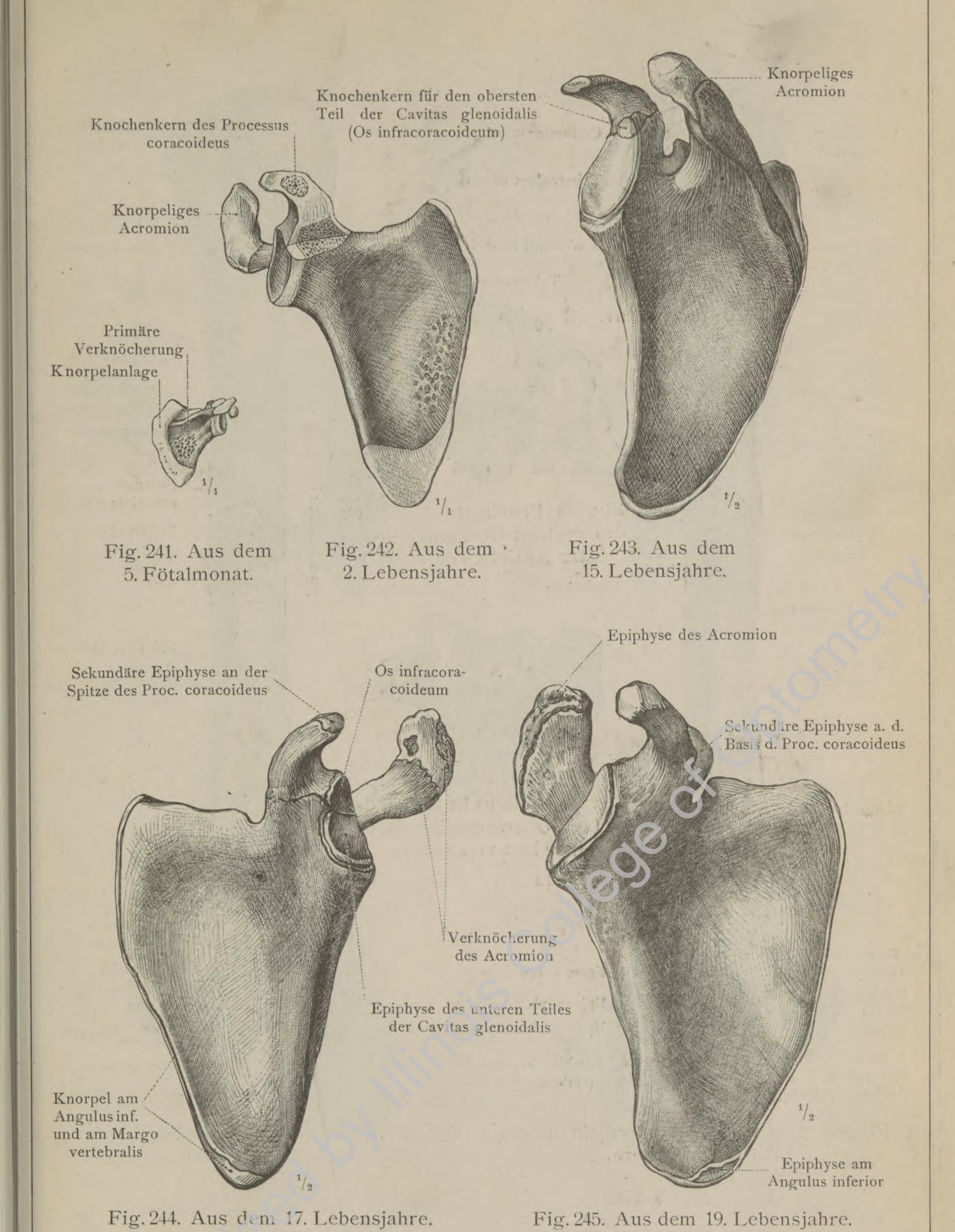


Fig. 241. Aus dem 5. Fötalmonat.

Fig. 242. Aus dem 2. Lebensjahre.

Fig. 243. Aus dem 15. Lebensjahre.

Fig. 244. Aus dem 17. Lebensjahre.

Fig. 245. Aus dem 19. Lebensjahre.

Entwicklung des Schulterblattes.

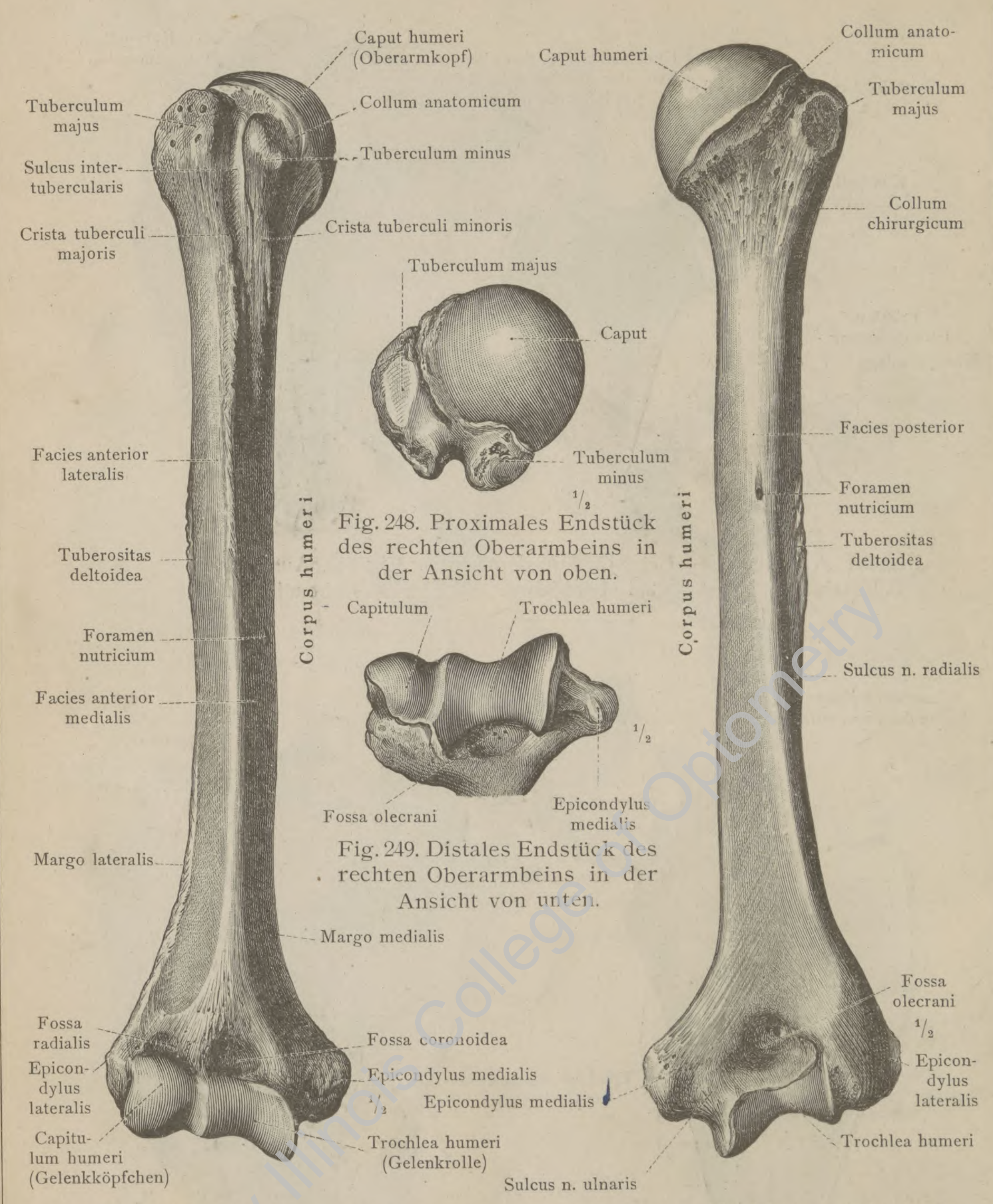


Fig. 248. Proximales Endstück des rechten Oberarmbeins in der Ansicht von oben.

Fig. 249. Distales Endstück des rechten Oberarmbeins in der Ansicht von unten.

Fig. 246. Das rechte Oberarmbein in der Ansicht von vorn.

Fig. 247. Das rechte Oberarmbein in der Ansicht von hinten.

Humerus, Oberarmbein.

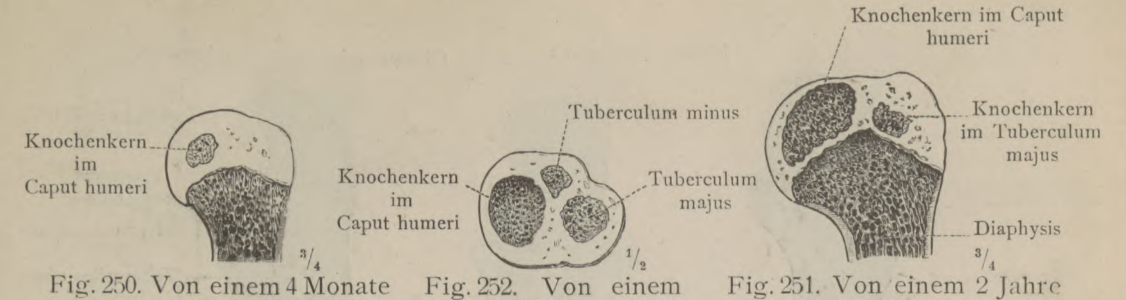


Fig. 250. Von einem 4 Monate alten Mädchen.

Fig. 252. Von einem 3 Jahre alten Knaben. (Horizontaler Durchschnitt.)

Fig. 251. Von einem 2 Jahre alten Knaben.

Die einzelnen Knochenkerne des proximalen Endstückes des Oberarmbeines.

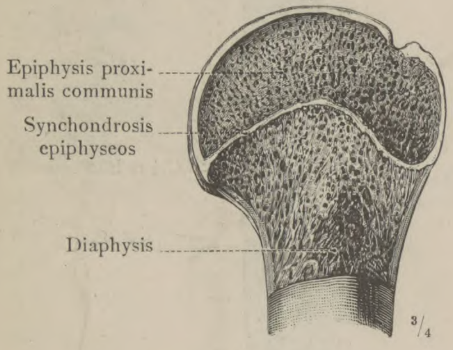


Fig. 253.
Von einem 13 Jahre alten Knaben.

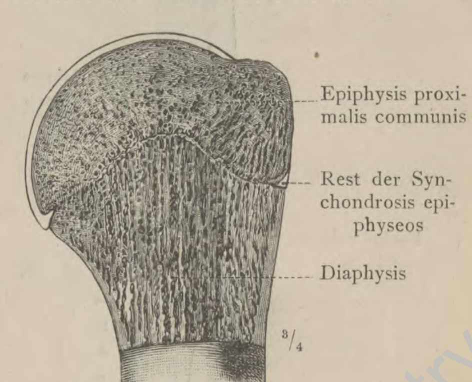


Fig. 254.
Von einem 19 Jahre alten Mädchen.

Die gemeinschaftliche Epiphyse des proximalen Endstückes des Oberarmbeins.



Fig. 255. Von einem $2^1/_2$ Jahre alten Knaben.

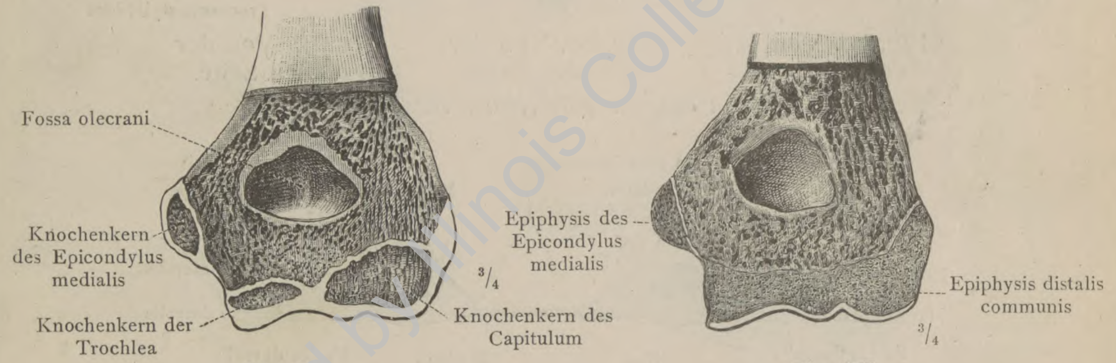


Fig. 256.
Von einem 13 Jahre alten Knaben.

Fig. 257.
Von einem 17 Jahre alten Knaben.

Die Epiphysen des distalen Endstückes des Oberarmbeins.

Entwicklung des Oberarmbeins.

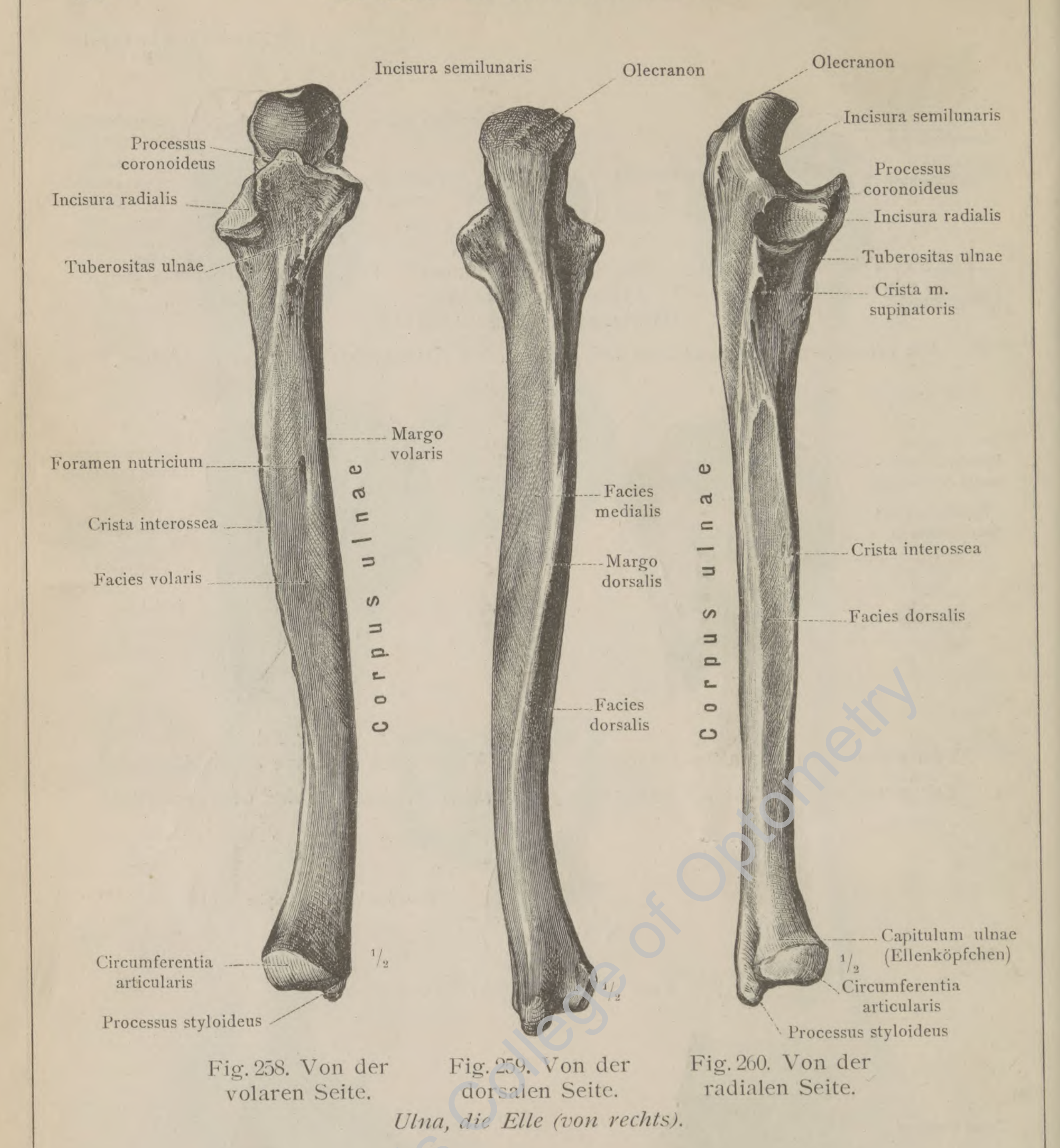


Fig. 258. Von der volaren Seite. Fig. 259. Von der dorsalen Seite. Fig. 260. Von der radialen Seite.

Ulna, die Elle (von rechts).

Crista interossea
Facies volaris
Facies volaris
Margo volaris
Margo volaris
Facies medialis
Facies lateralis
Margo dorsalis
Margo dorsalis
Facies dorsalis
Facies dorsalis
Ulna $^1/_1$ Radius

Fig. 261. Querdurchschnitt durch die Mittelstücke der Ulna und des Radius.

Ossa antibrachii, die Knochen des Unterarms.

Capitulum radii (Speichenköpfchen)
Collum radii
Circumferentia articularis
Margo volaris
Foramen nutricium
Crista interossea
Facies volaris
Corpus radii
Processus styloideus
Margo dorsalis
Facies dorsalis
Facies lateralis
Processus styloideus
Circumferentia articularis
Collum radii
Tuberositas radii
Facies volaris
Facies dorsalis
Crista interossea
Corpus radii
Incisura ulnaris
Facies articularis carpea
1/2 1/2 1/2

Fig. 262. Von der volaren Seite. Fig. 263. Von der dorsalen Seite. Fig. 264. Von der ulnaren Seite.

Radius, die Speiche (von rechts).

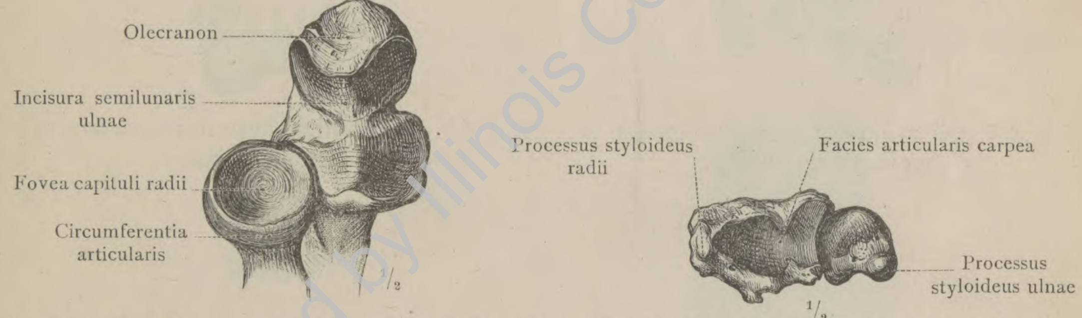


Fig. 265. Die proximalen Endstücke der rechten Unterarmknochen von oben gesehen.

Fig. 266. Die distalen Endstücke der rechten Unterarmknochen von unten gesehen.

Ossa antibrachii, die Knochen des Unterarms.

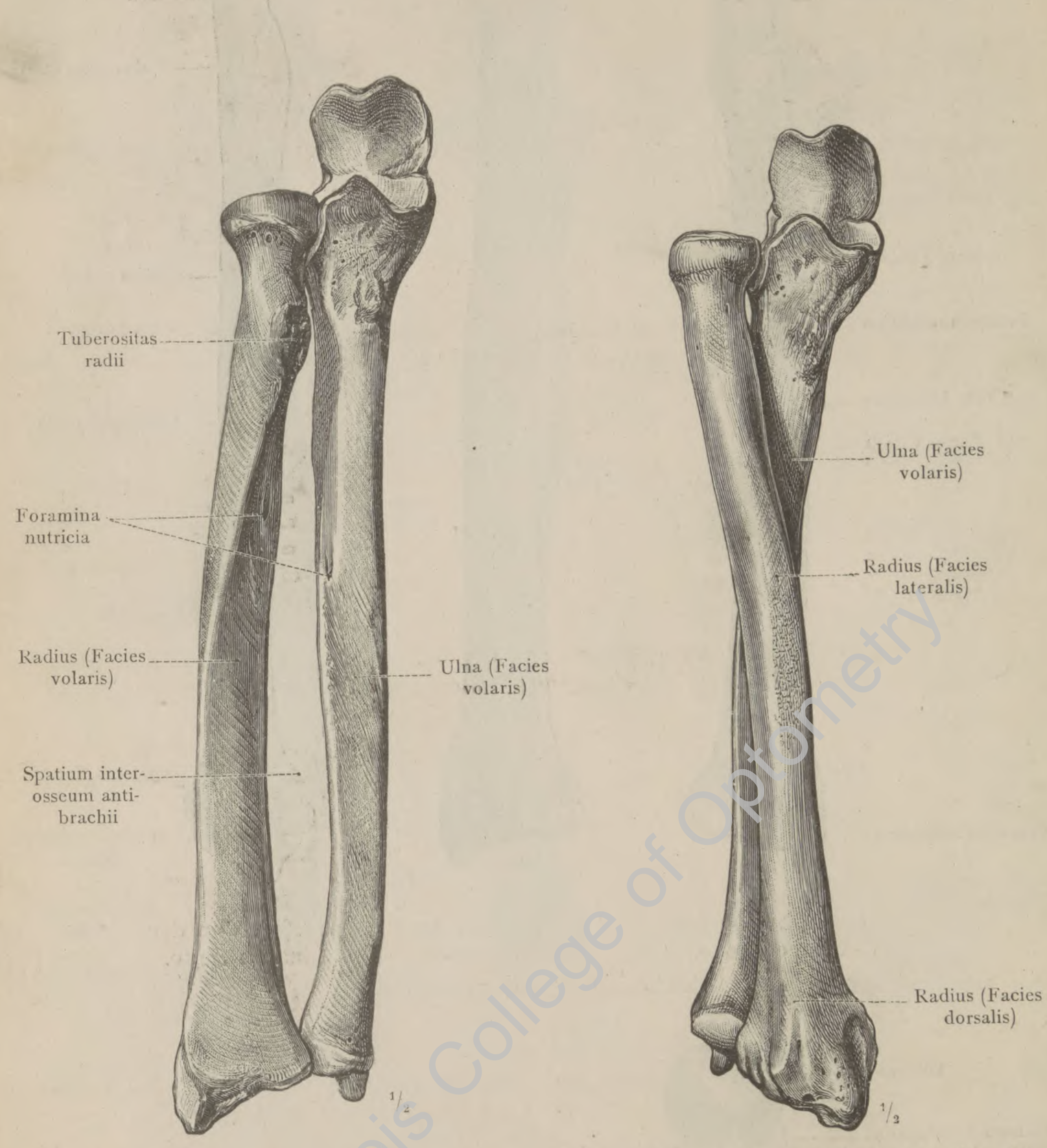


Fig. 267. Die rechten Unterarmknochen in Supinationsstellung.

Fig. 268. Die rechten Unterarmknochen in Pronationsstellung.

Der Unterarmknochen in Supinations- und Pronationsstellung.

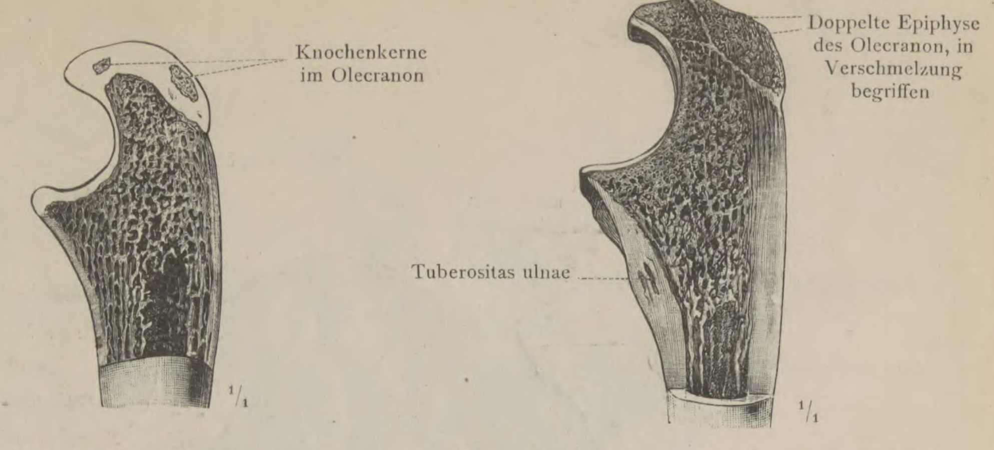


Fig. 269. Von einem 13 Jahre alten Knaben. Fig. 270. Von einem 17 Jahre alten Knaben.
Die Epiphysenbildung im proximalen Endstück der Elle.

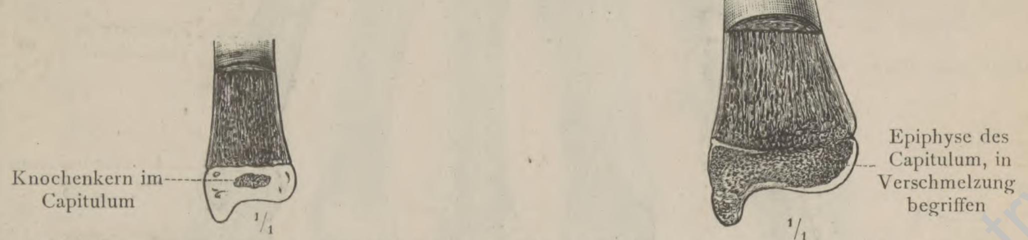


Fig. 271. Von einem 6 Jahre alten Mädchen. Fig. 272. Von einem 19 Jahre alten Knaben.
Die Epiphysenbildung im distalen Endstück der Elle.



Fig. 273. Von einem 3 Jahre alten Knaben. Fig. 274. Von einem 17 Jahre alten Knaben.
Die Epiphysenbildung im proximalen Endstück der Speiche.



Fig. 275. Von einem 2 Jahre alten Mädchen. Fig. 276. Von einem 19 Jahre alten Knaben.
Die Epiphysenbildung im distalen Endstück der Speiche.

Entwicklung der Unterarmknochen.

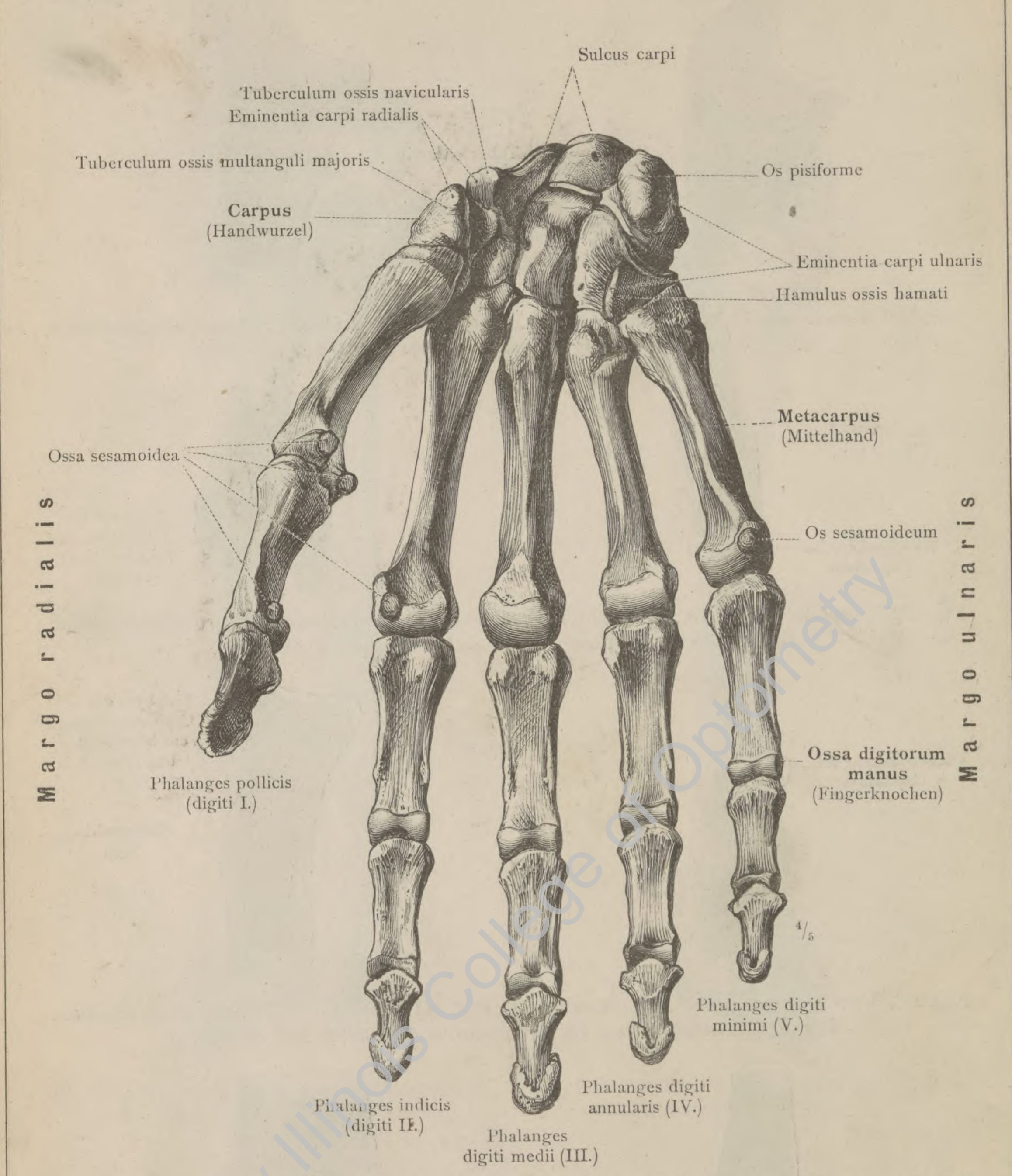


Fig. 277. Das Skelett der rechten Hand von der volaren Seite gesehen (Facies volaris).

Skeleton manus, Skelett der Hand.

Neber lower Tillys pants Mother may come home

Os lunatum
Os triquetrum
Os naviculare
Os capitatum
Os multangulum minus
Os pisiforme
Os multangulum majus
Os hamatum
Ossa metacarpalia II.—V.
Os metacarpale pollicis (digiti I.)
Phalanx prima digitorum II.—V.
Phalanx prima pollicis
Phalanx secunda digitorum II.—V.
Phalanx secunda pollicis
2/3
Phalanx tertia digitorum II.—V.

Fig. 278. Die Knochen der rechten Hand von der dorsalen Seite gesehen (Facies dorsalis).

Skeleton manus, Skelett der Hand.

Für den Radius
Dorsale Fläche
Für das Os capitatum
Für das Os lunatum
Tuberositas
Dorsale Fläche
Für das Os multangulum minus
Für das Os multangulum majus
1/1 1/1

Fig. 279. Distale Seite. Fig. 280. Dorsale Seite.

Os naviculare manus, das Kahnbein der Hand (von rechts).

Dorsale Fläche
Für den Radius
Für das Os naviculare
Für das Os capitatum
Für das Os triquetrum
Für das Os capitatum
Für das Os hamatum
Volare Fläche
1/1 1/1

Fig. 281. Radiale Seite. Fig. 282. Ulnare Seite.

Os lunatum, das Mondbein (von rechts).

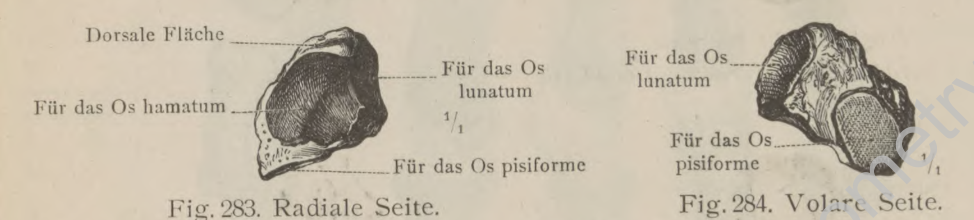


Fig. 283. Radiale Seite. Fig. 284. Volare Seite.

Os triquetrum, das dreieckige Bein (von rechts).



Fig. 285. Volare Seite. Fig. 286. Dorsale Seite.

Os pisiforme, das Erbsenbein (von rechts).



Fig. 287. Die rechte Handwurzel mit Os centrale von der dorsalen Seite gesehen.

Ossa carpi, Handwurzelknochen. — Proximale Reihe.

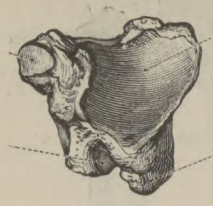


Fig. 288. Distale Seite.

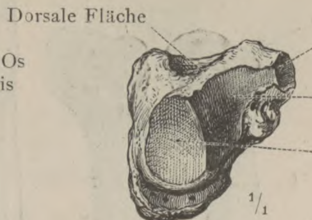


Fig. 289. Ulnare Seite.

Os multangulum majus, das große vielwinkelige Bein (von rechts).

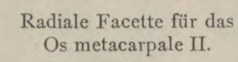


Fig. 290. Ulnare Seite.



Fig. 291. Radiale Seite.

Os multangulum minus, das kleine vielwinkelige Bein (von rechts).

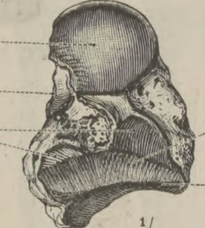


Fig. 292. Radiale Seite.



Fig. 293. Ulnare Seite.

Os capitatum, das Kopfbein (von rechts).

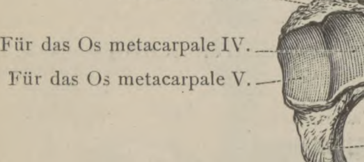


Fig. 294. Distale Seite.

Fig. 295. Proximale Seite.

Os hamatum, das Hakenbein (von rechts).

Ossa carpi, Handwurzelknochen. — Distale Reihe.

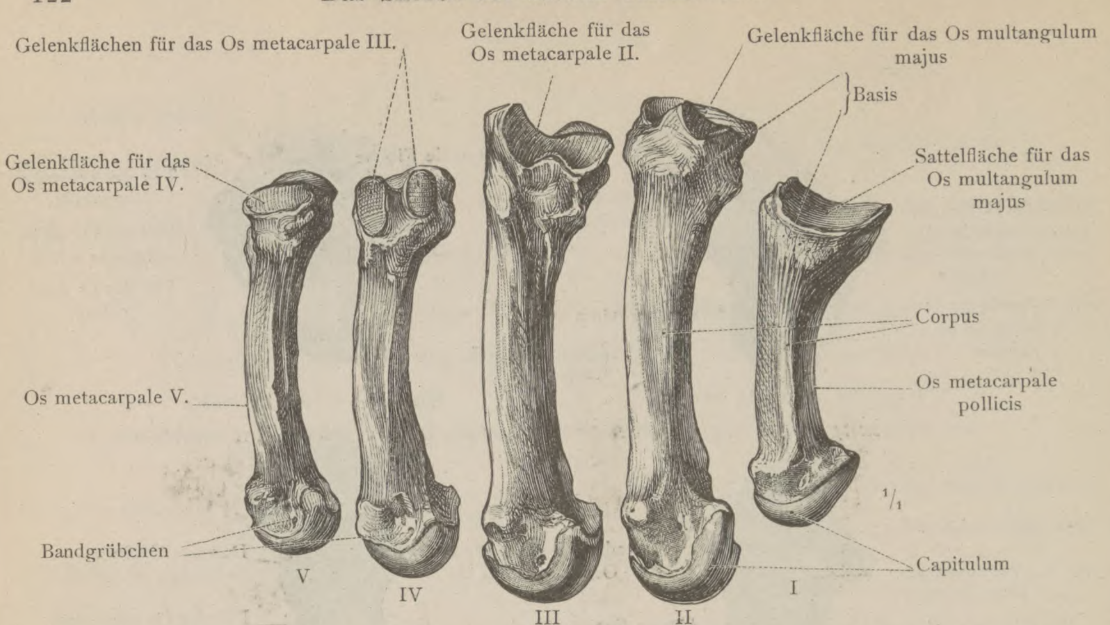


Fig. 296. Die fünf Mittelhandknochen der rechten Hand von der radialen Seite gesehen.

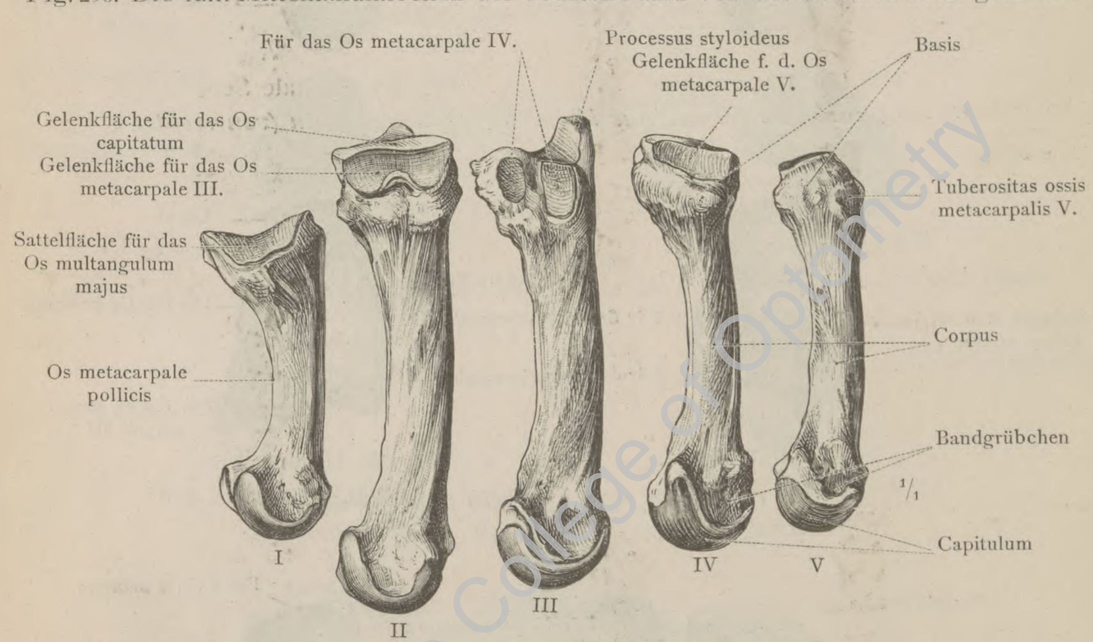


Fig. 297. Die fünf Mittelhandknochen der rechten Hand von der ulnaren Seite gesehen.

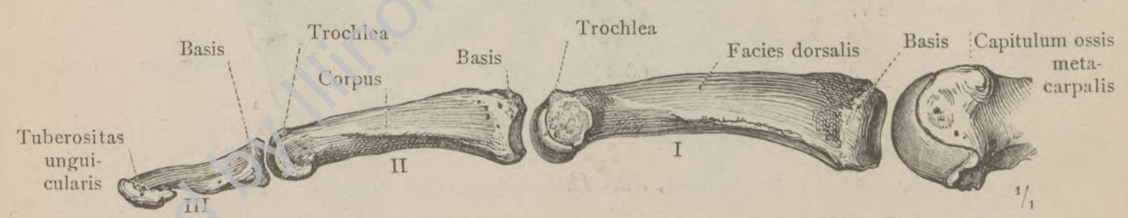


Fig. 298. Die Knochen des rechten Zeigefingers von der radialen Seite gesehen (Margo radialis digiti secundi).

Ossa metacarpalia und Phalanges digitorum manus, Mittelhandknochen und Fingerknochen.

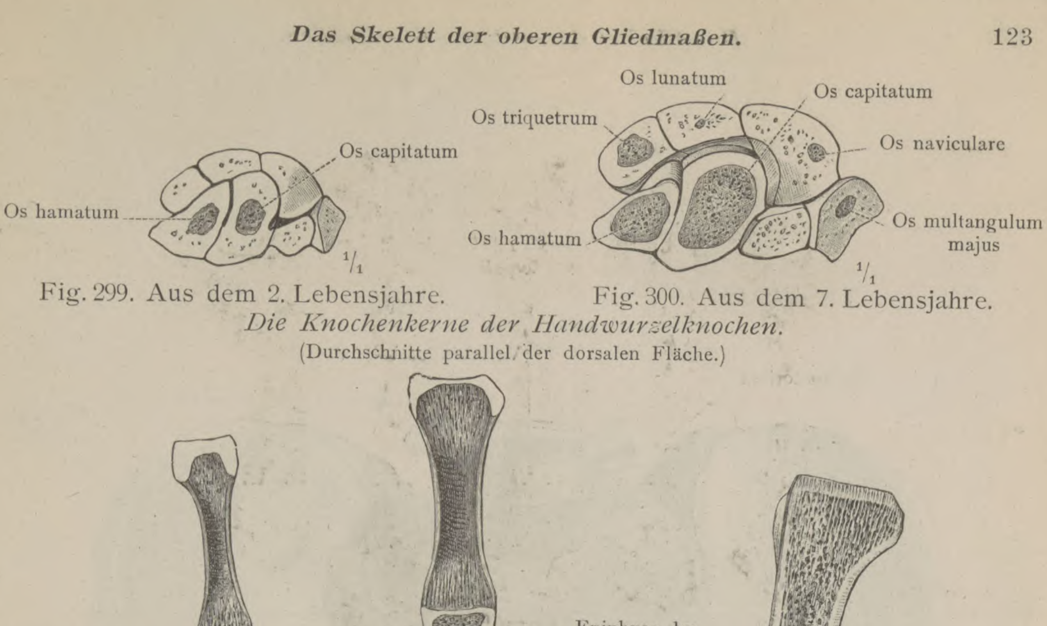


Fig. 299. Aus dem 2. Lebensjahre. Fig. 300. Aus dem 7. Lebensjahre.

Die Knochenkerne der Handwurzelknochen.

(Durchschnitte parallel der dorsalen Fläche.)

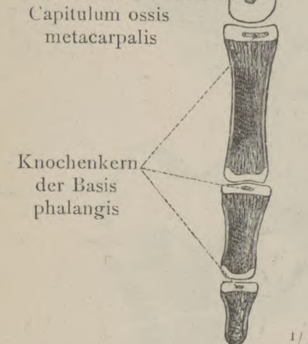


Fig. 301. Mittelfinger in dem 2. Lebensjahre.

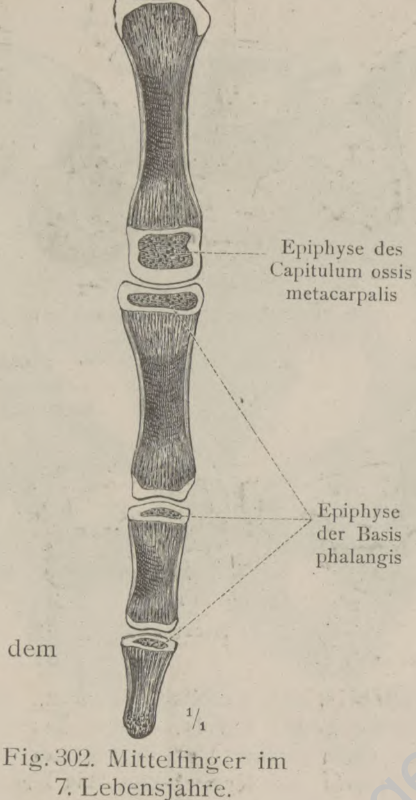
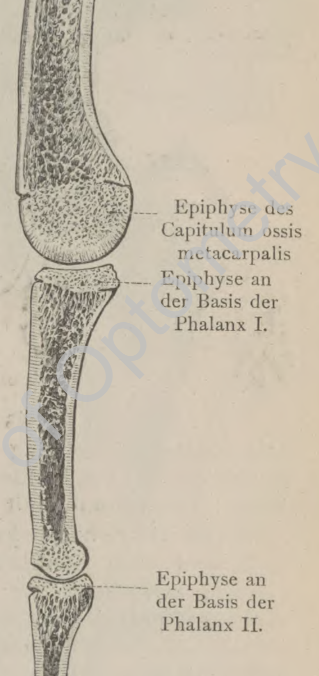


Fig. 302. Mittelfinger im 7. Lebensjahre.



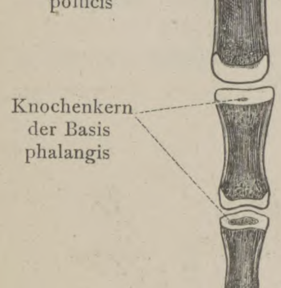


Fig. 304. Knochen des Daumens im 4. Lebensjahre.



Fig. 305. Mittelhandknochen des Daumens im 18. Lebensjahre.

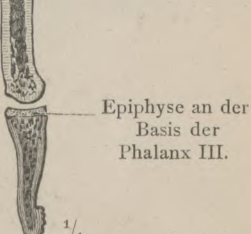


Fig. 303. Epiphysen des Mittelfingers, in Verschmelzung begriffen. Aus dem 17. Lebensjahre.

Entwicklung der Knochen der Hand.

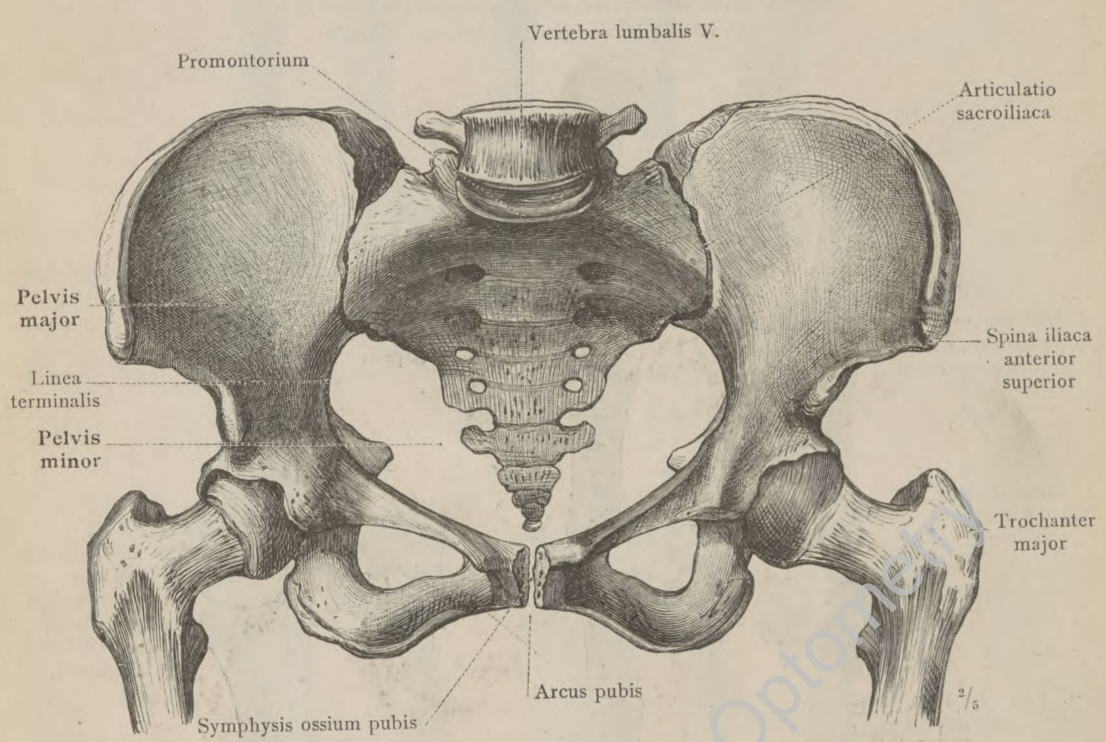


Fig. 306. Pelvis muliebris, das weibliche Becken. Ansicht von vorn.
Die Zusammensetzung des Beckens, Pelvis, durch das Kreuz- und Steißbein und durch die beiden Hüftbeine, Ossa coxae. Von den letzteren bilden die beiden Darmbeine, Ossa ilium, mit der Basis des Kreuzbeins das große Becken, Pelvis major, während die Schambeine, Ossa pubis, und die Sitzbeine, Ossa ischii, mit dem Kreuzbein und dem Steißbein das kleine Becken, Pelvis minor, zusammensetzen. Die Grenze zwischen dem großen und kleinen Becken wird durch den Beckeneingang, Apertura pelvis (minoris) superior, dargestellt, dessen Konturen durch die Linea terminalis gebildet werden. Arcus pubis, Schambogen.
Mit Rücksicht auf die Anfügung der unteren Gliedmaßen an den Rumpf erscheint das Becken als Cingulum extremitatis inferioris.

Cingulum extremitatis inferioris, Beckengürtel.

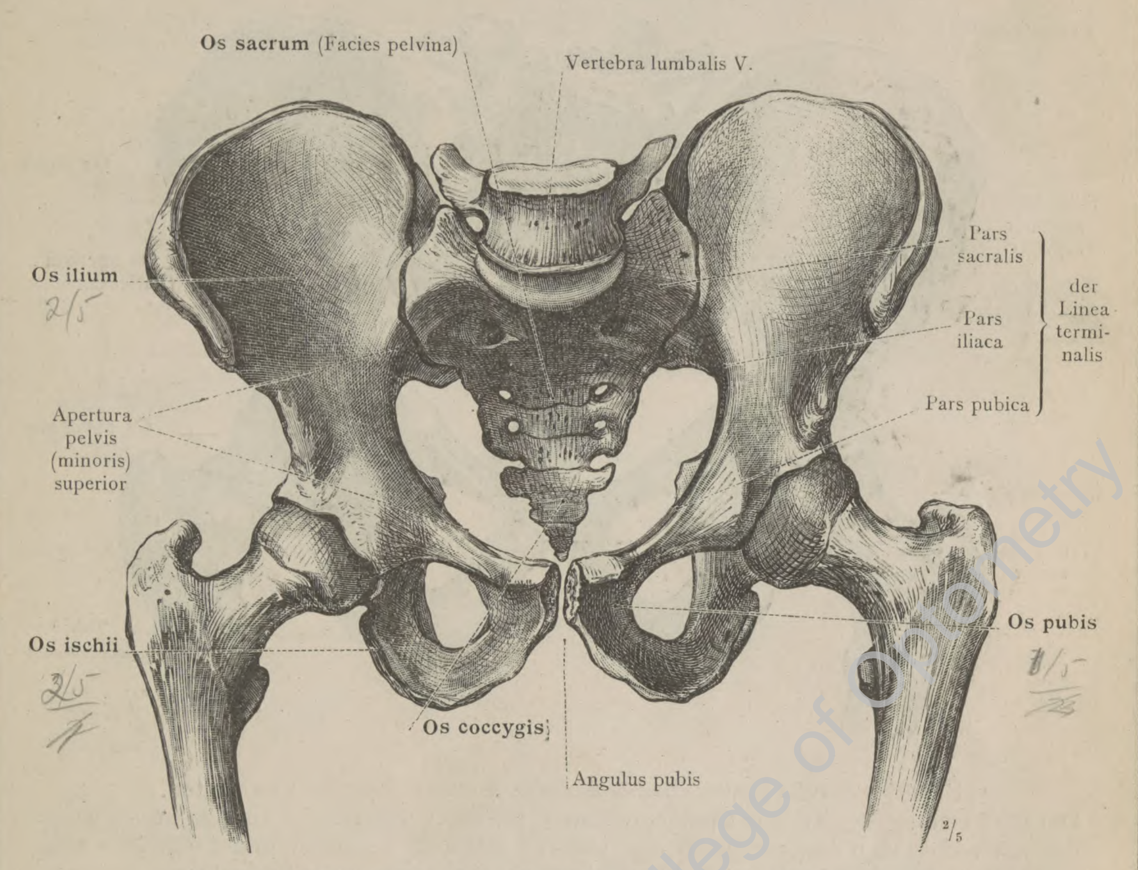


Fig. 307. Pelvis virilis, das männliche Becken. Ansicht von vorn.
Das große und kleine Becken, Pelvis major und Pelvis minor. Die Einteilung der Linea terminalis entsprechend den Knochen, entlang welchen sie verlauft, in eine Pars sacralis, eine Pars iliaca und eine Pars pubica. Angulus pubis, Schamwinkel.

Cingulum extremitatis inferioris, Beckengürtel.

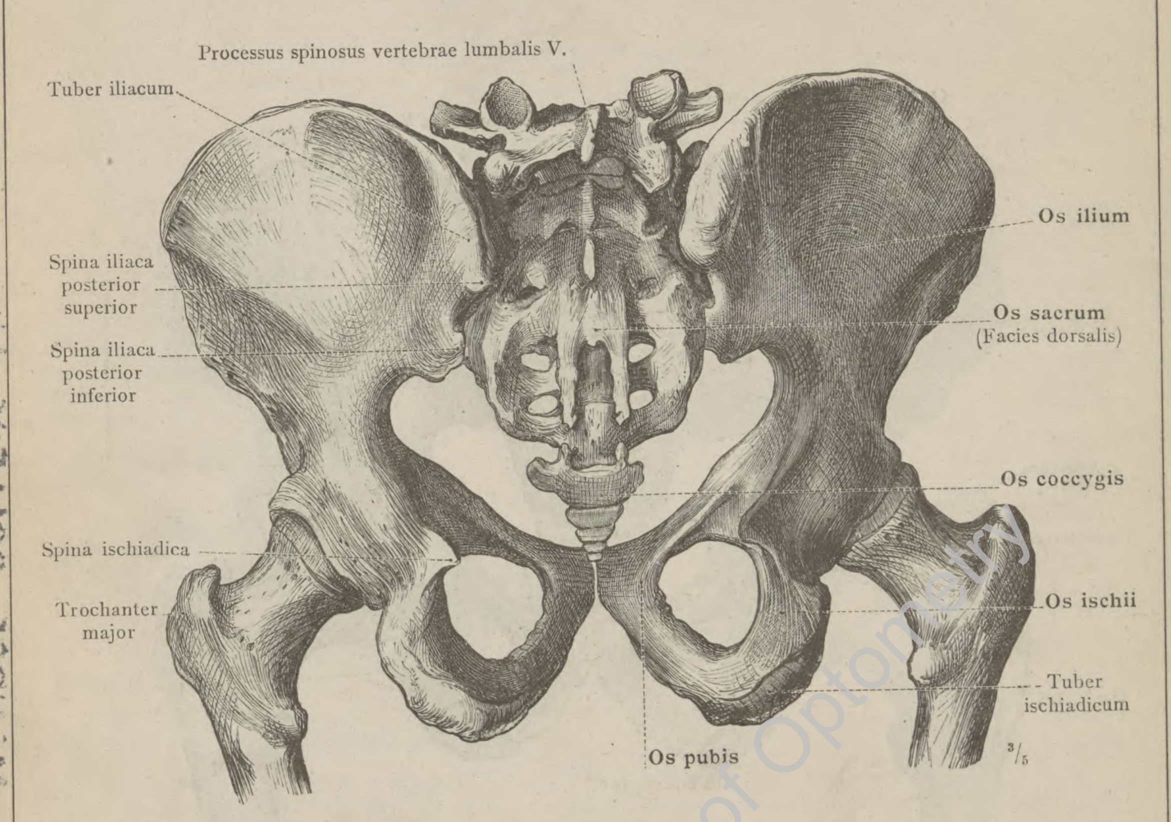


Fig. 308. Pelvis virilis, das männliche Becken. Ansicht von hinten.

Der Beckenausgang, Apertura pelvis (minoris) inferior; er erscheint an dem knöchernen Becken auf beiden Seiten durch den unteren Rand des Scham- und Sitzbeines und durch die beiden Hüftbeinausschnitte, Incisurae ischiadicae, major und minor, umgrenzt, während hinten die Ränder des vortretenden Teiles des Kreuzbeins und des Steißbeins seinen Rahmen bilden. Indem sich aber jederseits zwei von dem Kreuz- und Steißbein ausgehende, starke Bänder, die Ligg. sacrotuberosum und sacrospinosum (vgl. die Bänderlehre), über die Hüftbeinausschnitte hinspannen und so die hintere und seitliche Wand des kleinen Beckens ergänzen, werden die Hüftbeinausschnitte in die Wand des Beckens einbezogen und der Beckenausgang sehr erheblich eingeengt.

Cingulum extremitatis inferioris, Beckengürtel.

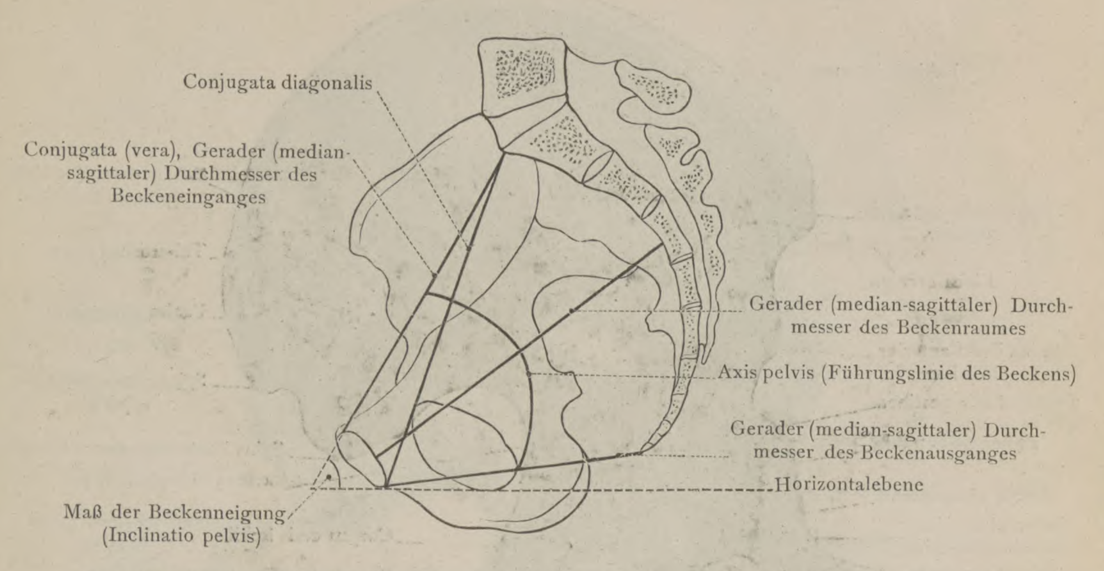


Fig. 309. Die median-sagittalen (geraden) Durchmesser des kleinen Beckens.

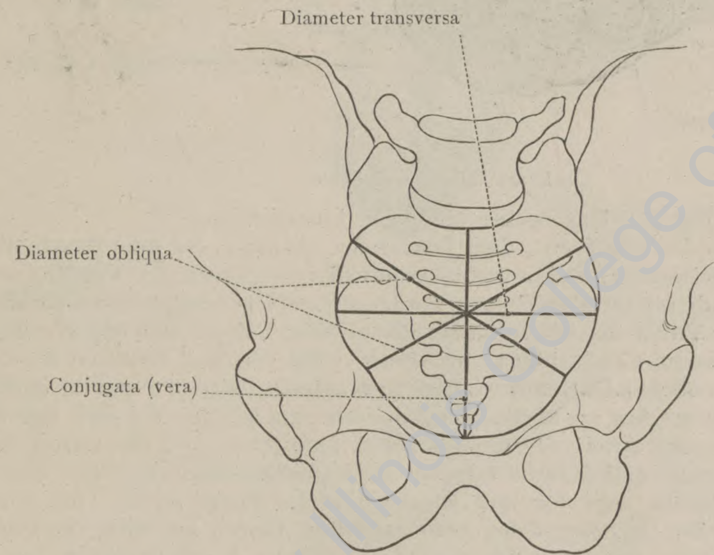


Fig. 310. Die Durchmesser des Beckeneinganges, der Apertura pelvis superior.

Die wichtigsten Durchmesser des kleinen Beckens.

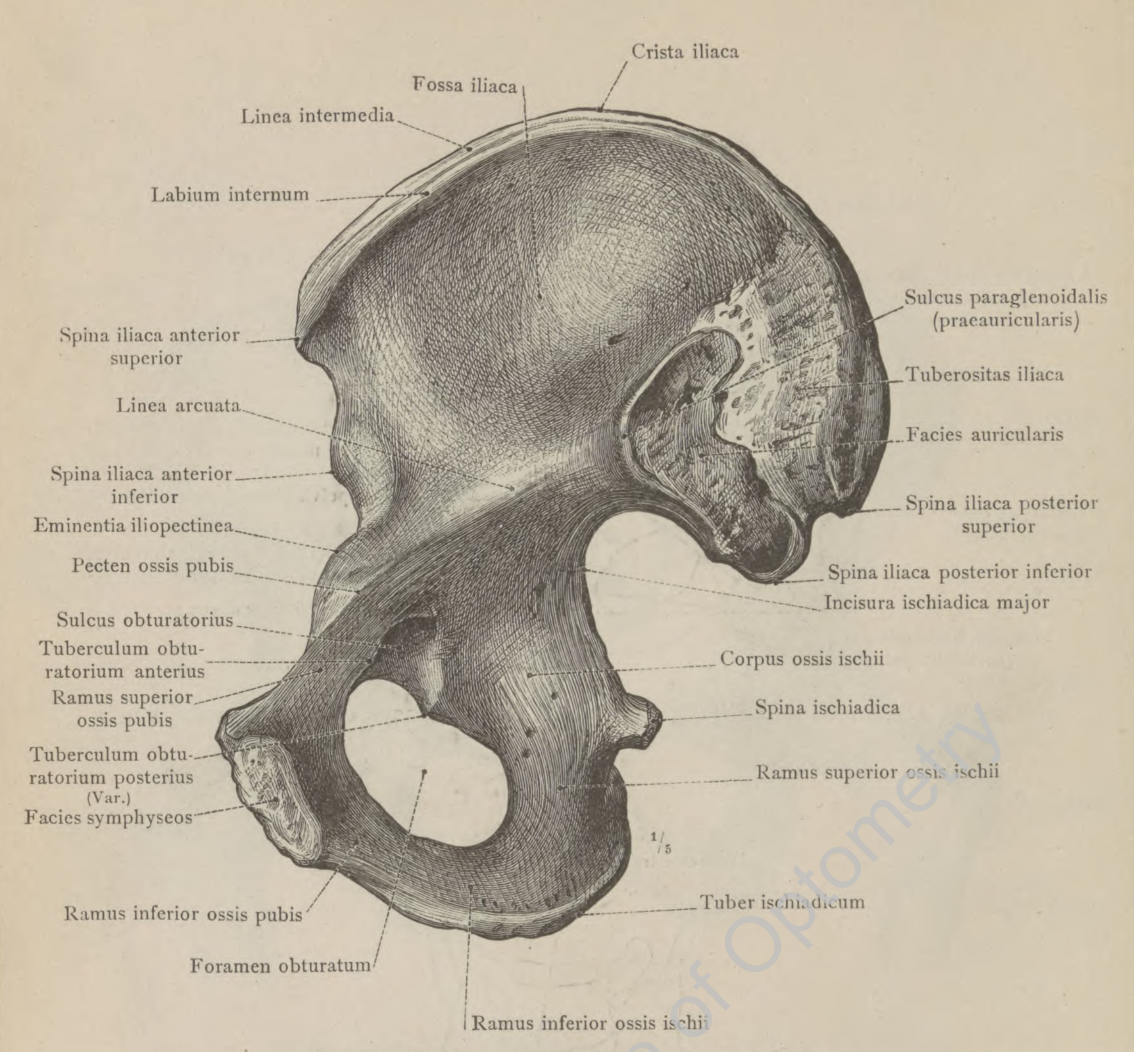


Fig. 311. Das rechte Hüftbein. Innere Seite.

Von dem oberen Teil des Hüftbeins, dem Darmbein, Os ilium, ist dem Beschauer die leicht vertiefte Darmbeingrube, Fossa iliaca, ferner die zur gelenkigen Verbindung mit dem Kreuzbein dienende ohrförmige Fläche, Facies auricularis, endlich die mediale Seite des Darmbeinhöckers, Tuber iliacum, mit ihrer Rauhigkeit, Tuberositas iliaca, zugekehrt. Oben der Darmbeinkamm, Crista iliaca, mit seiner vorderen und hinteren Ecke, dem vorderen und hinteren oberen Darmbeinstachel, Spina iliaca anterior superior und Spina iliaca posterior superior. Am vorderen Rand des Darmbeins der vordere untere, am hinteren Rand der hintere untere Darmbeinstachel. Der obere und der untere Schambeinast, Ramus superior und Ramus inferior ossis pubis, sowie der obere und der untere Sitzbeinast, Ramus superior und Ramus inferior ossis ischii, sind von der inneren, dem Beckenraum zugewendeten Seite zu sehen. Durch sie wird das Hüftbeinloch, Foramen obturatum, umrahmt. Als mediale Endfläche des Schambeins erscheint die Schoßfugenfläche, Facies symphyseos, zur Verbindung mit dem Schambein der anderen Seite bestimmt.

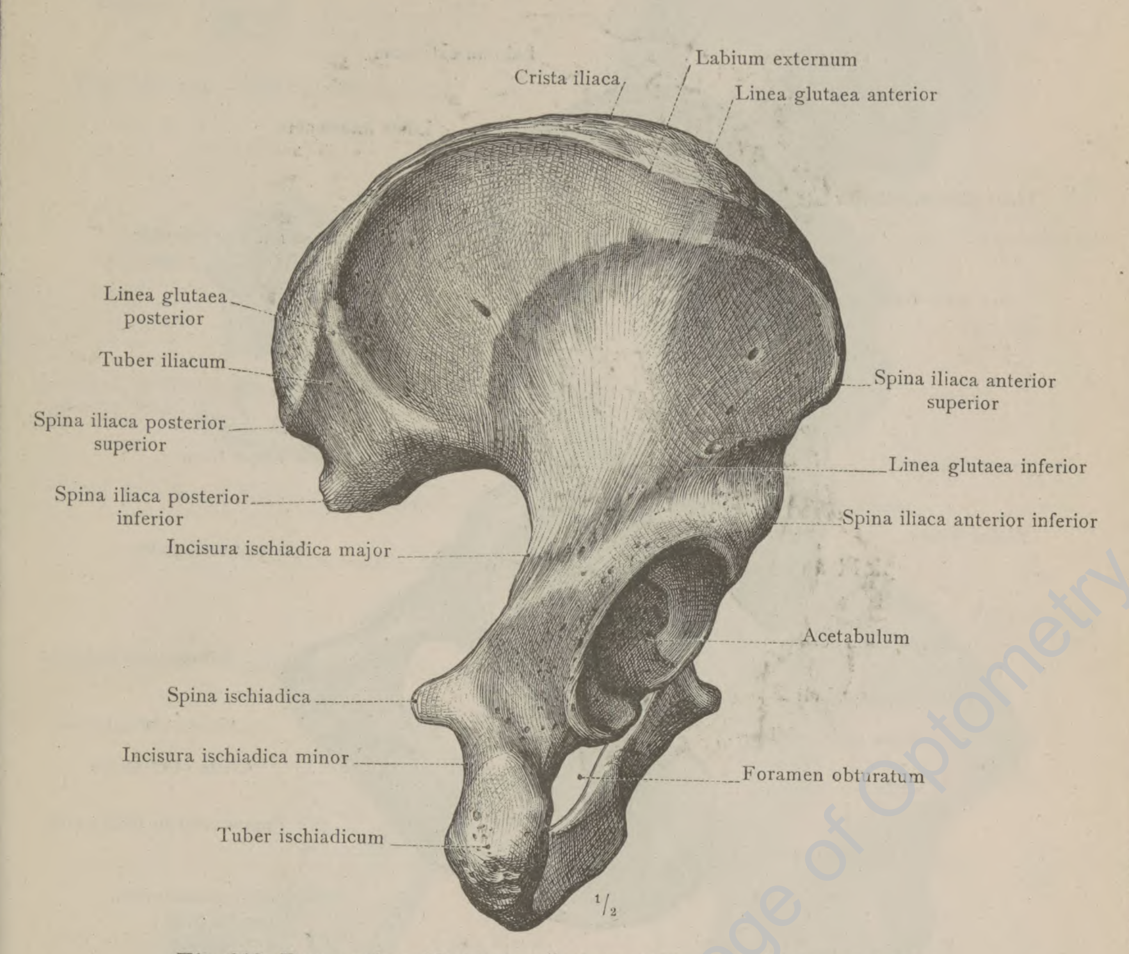


Fig. 312. Das rechte Hüftbein. Äußere Seite. Ansicht von hinten.
Von dem Darmbein, Os ilium, ist die äußere Fläche mit den drei Lineae glutaeae und den durch diese begrenzten Ursprungsflächen der Gesäßmuskeln zur Ansicht gestellt. Am hinteren Rand des Hüftbeins erscheinen durch das Heraustreten des Sitzbeinstachels, Spina ischiadica: der große und der kleine Hüftbeinausschnitt, Incisura ischiadica major und Incisura ischiadica minor, voneinander geschieden. Am meisten nach unten und hinten vorragend der Sitzbeinhöcker, Tuber ischiadicum.
Die Hüftgelenkpfanne, Acetabulum, wird schräg von hinten gesehen.

Os coxae, Hüftbein.

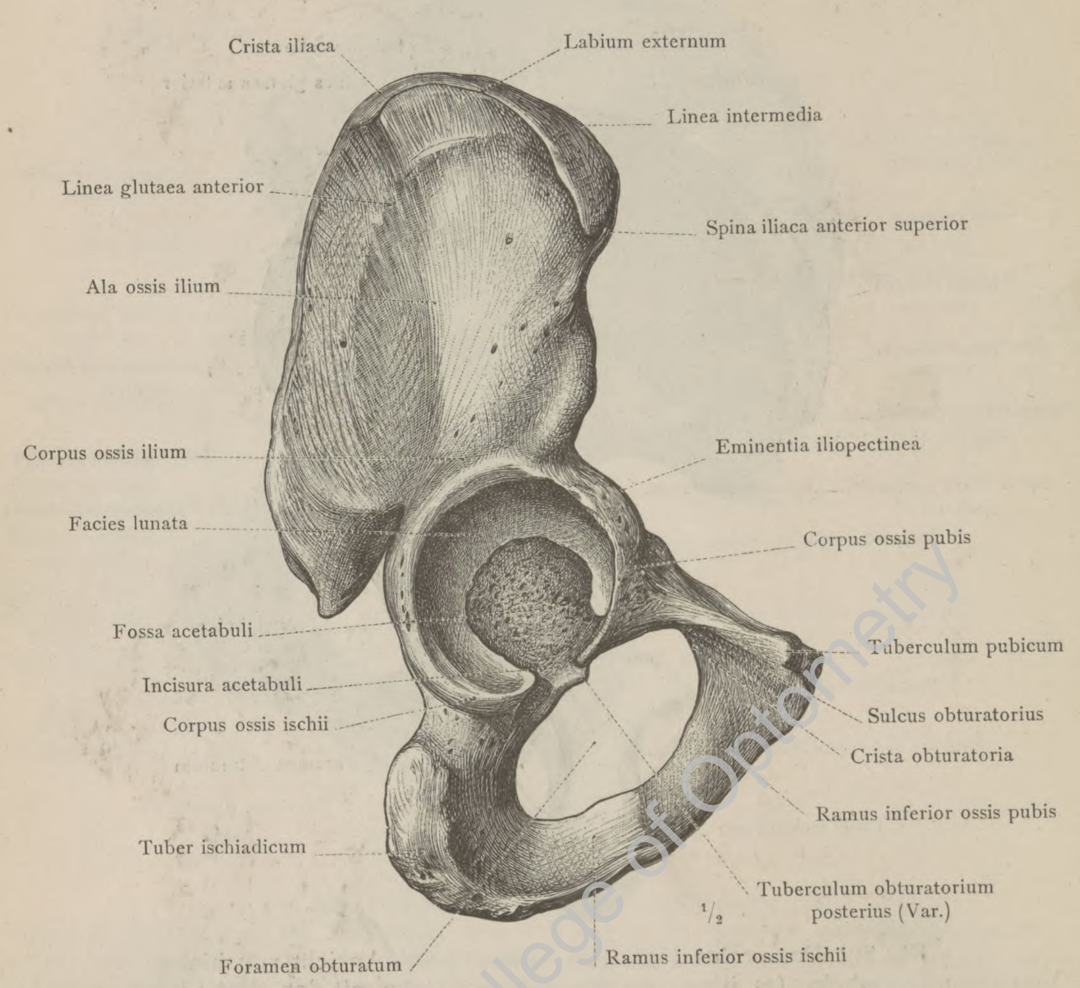


Fig. 313. Das rechte Hüftbein. Äußere Seite. Ansicht von rechts.
Das Hüftbein ist so eingestellt, daß man vollen Einblick in die Hüftgelenkpfanne, Acetabulum, gewinnt. Die glatte, mondsichelförmige Fläche, Facies lunata; von dieser zum größten Teil umrahmt, die Pfannengrube, Fossa acetabuli, und an ihrer unteren Seite der Pfannenausschnitt, Incisura acetabuli. Rings um die Gelenkpfanne gruppieren sich die miteinander verschmolzenen Grundstücke (Körper) der drei Teile des Hüftbeins, von welchen jedes zur Bildung der Pfanne beiträgt.

Os coxae, Hüftbein.

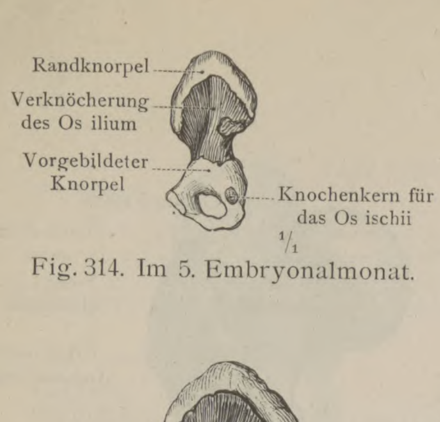


Fig. 314. Im 5. Embryonalmonat.

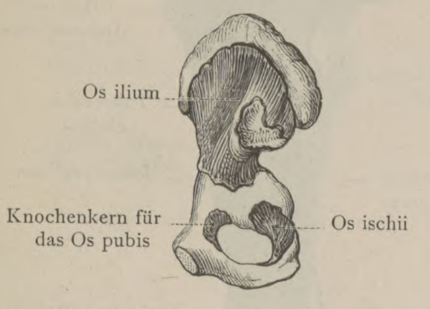


Fig. 315. Im 6. Embryonalmonat.

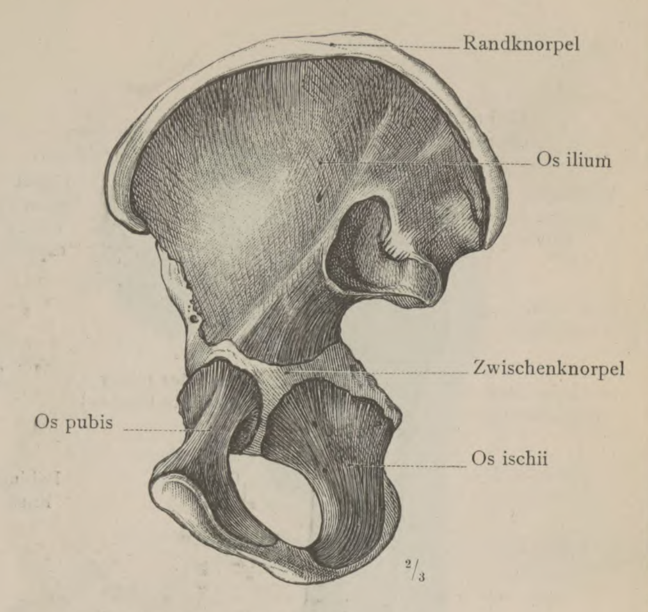


Fig. 316. Im 4. Lebensjahr.

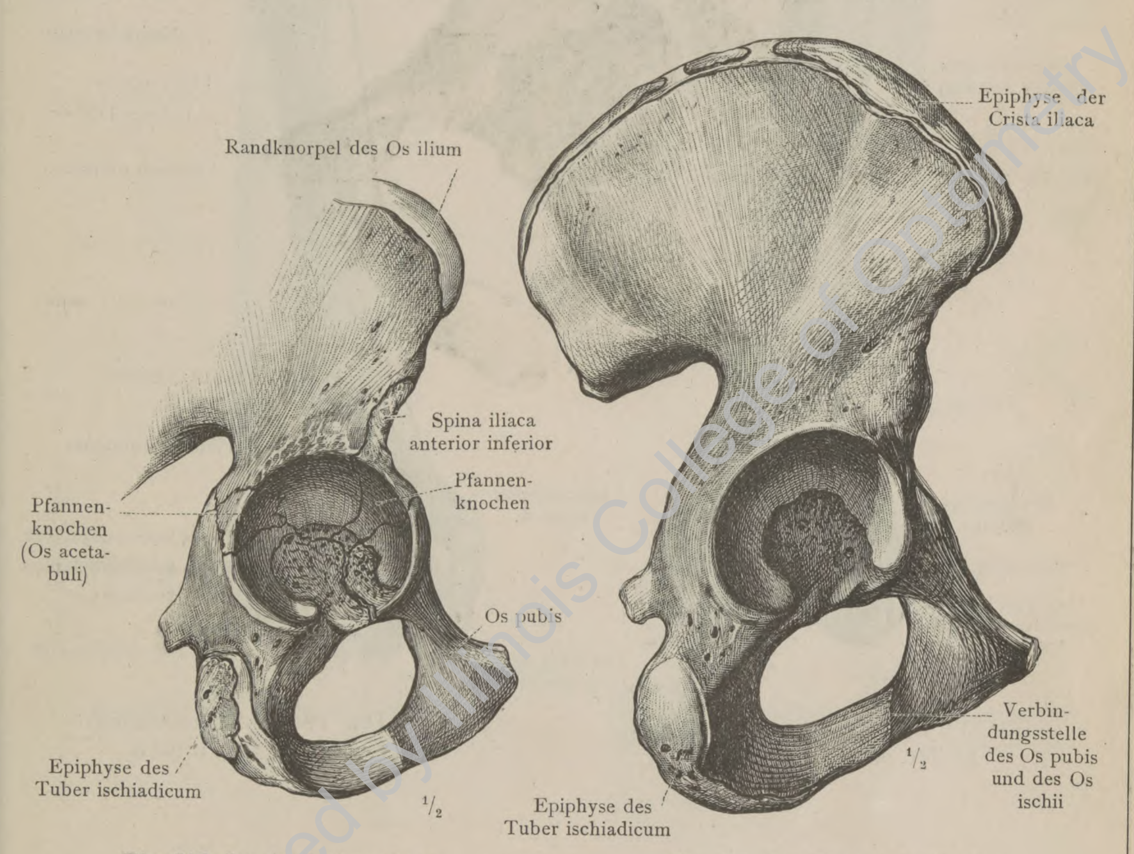


Fig. 317. Im 14. Lebensjahr.

Fig. 318. Im 17. Lebensjahr.

Entwicklung des Hüftbeins.

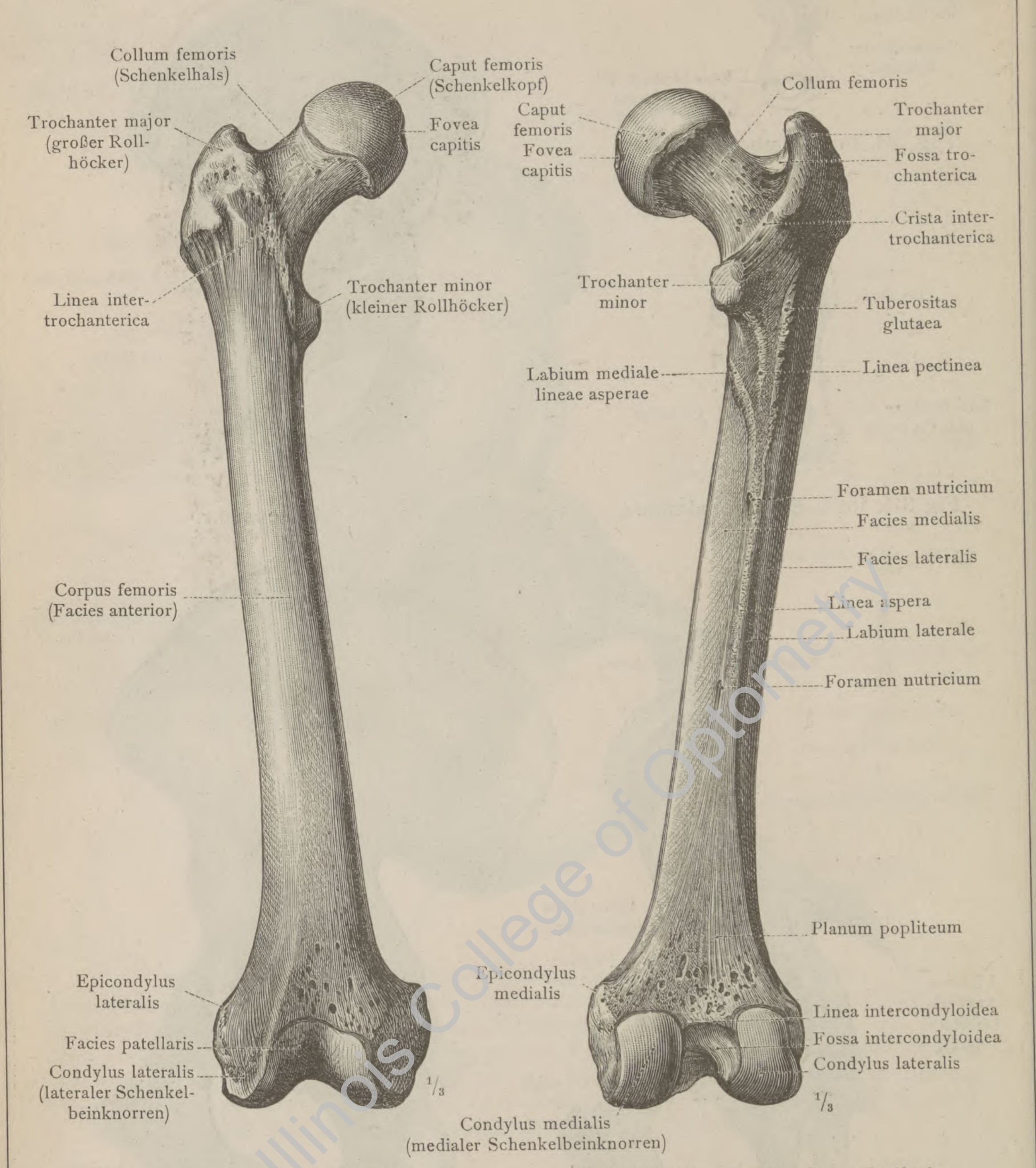


Fig. 319. Das rechte Schenkelbein in der Ansicht von vorn.

Fig. 320. Das rechte Schenkelbein in der Ansicht von hinten.

Femur, Schenkelbein.

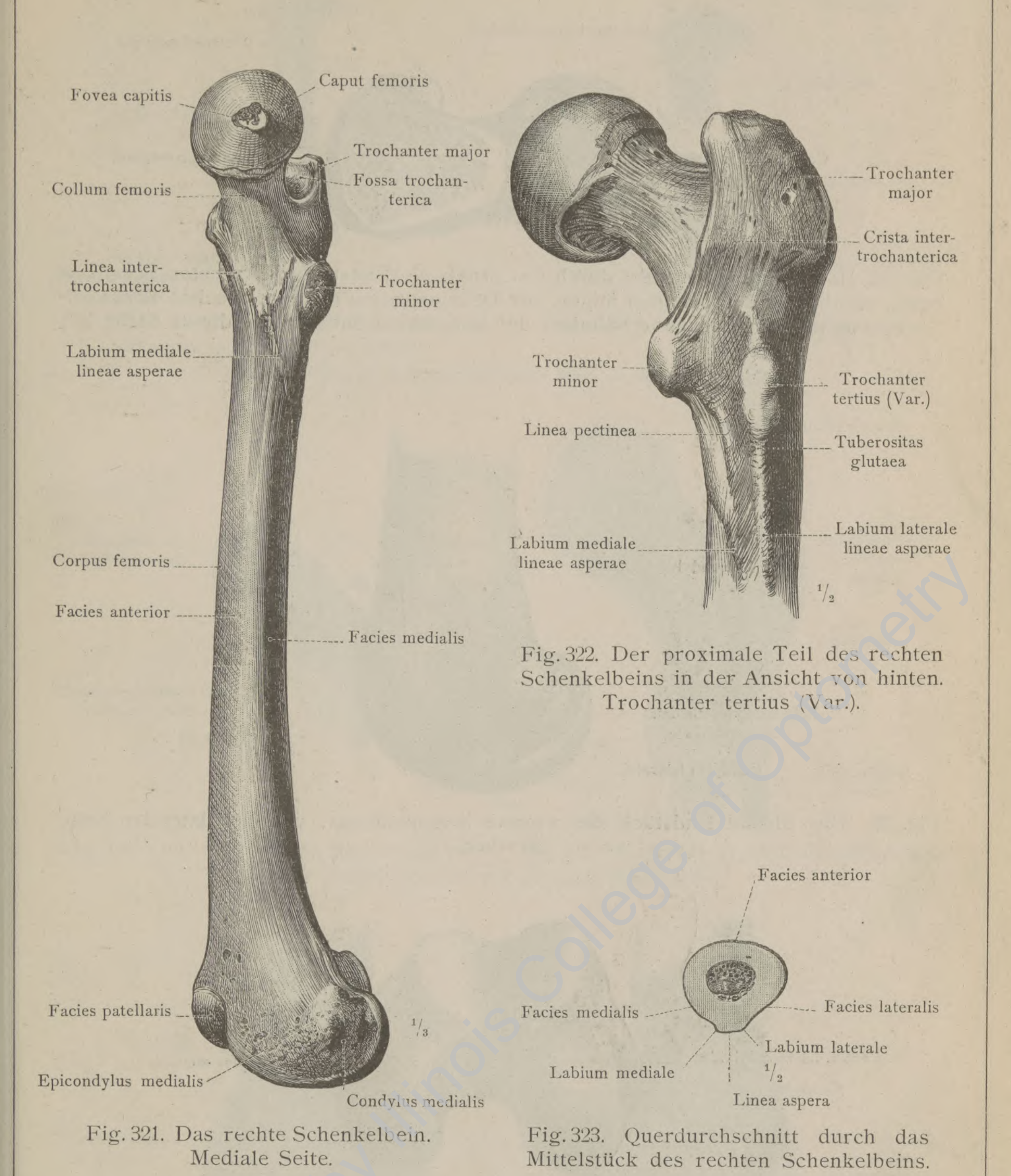


Fig. 321. Das rechte Schenkelbein. Mediale Seite.

Fig. 322. Der proximale Teil des rechten Schenkelbeins in der Ansicht von hinten. Trochanter tertius (Var.).

Fig. 323. Querdurchschnitt durch das Mittelstück des rechten Schenkelbeins.

Femur, Schenkelbein.

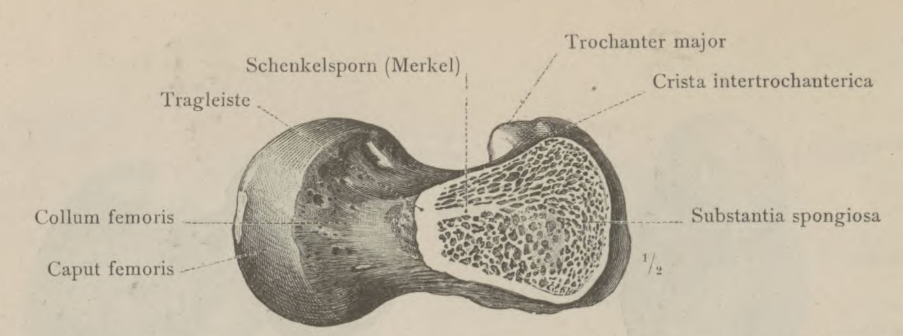


Fig. 324. Horizontaldurchschnitt durch das proximale Endstück des rechten Schenkelbeins, oberhalb des Trochanter minor, zur Demonstration des Merkelschen Schenkelsporns und der Dickenverhältnisse der kompakten Substanz an dieser Stelle.

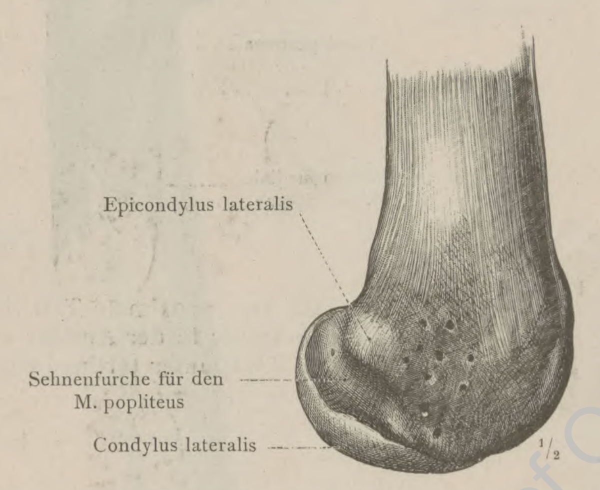


Fig. 325. Das distale Endstück des rechten Schenkelbeins, von der lateralen Seite gesehen.

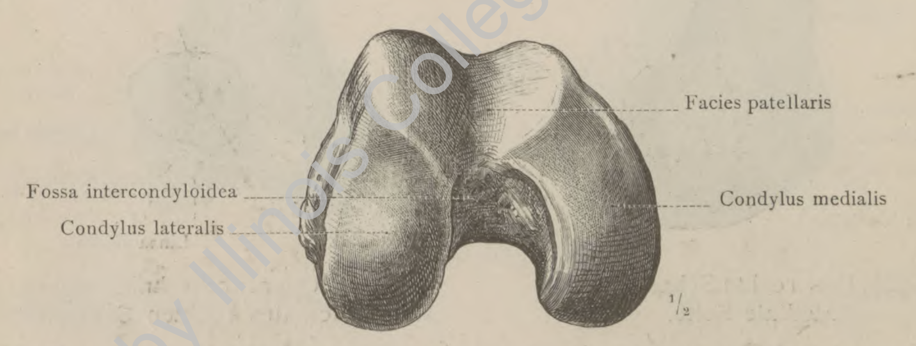


Fig. 326. Das distale Gelenkende des rechten Schenkelbeins in der Ansicht von unten.

Femur, Schenkelbein.

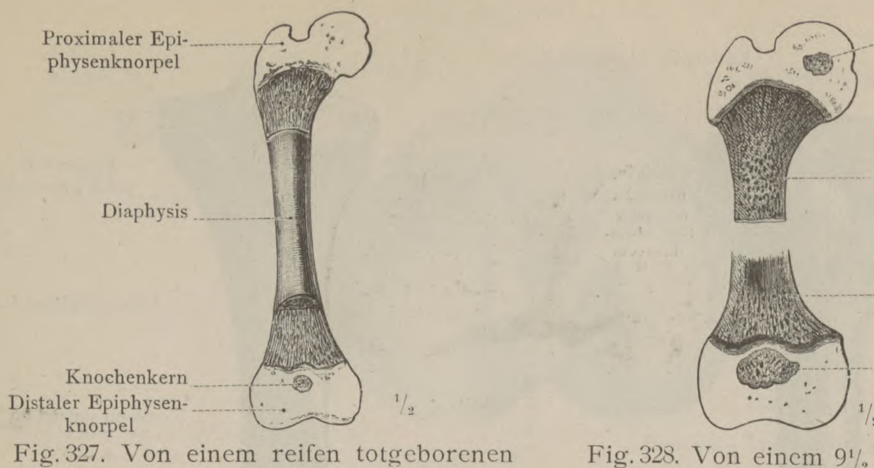


Fig. 327. Von einem reifen totgeborenen Knaben (52·5 *cm* Körperlänge).

Fig. 328. Von einem 9½ Monate alten Knaben.

Die Knochenkerne der proximalen und distalen Gelenkteile.

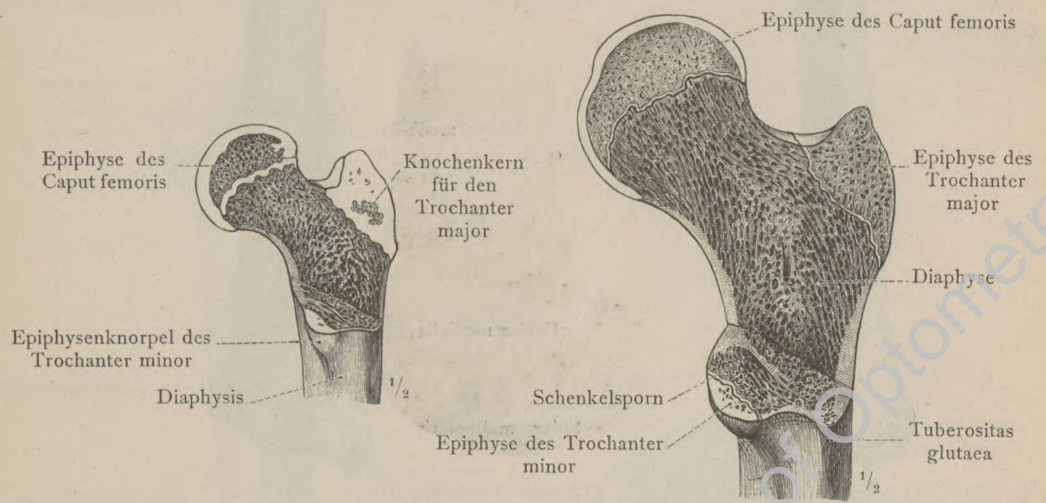


Fig. 329. Von einem 7 Jahre alten Mädchen.

Fig. 330. Von einem 15 Jahre alten Mädchen.

Die Epiphysen des proximalen Endstückes.



Fig. 331. Im frontalen Durchschnitt.

Fig. 332. Im sagittalen Durchschnitt.

Die Epiphyse des distalen Endstückes von einem 15 Jahre alten Mädchen.

Entwicklung des Schenkelbeins.

Margo infraglenoidalis
Eminentia intercondyloidea
Condylus lateralis (lateraler Schienbeinknorren)
Tuberositas tibiae
Condylus medialis (medialer Schienbeinknorren)
Crista interossea
Crista anterior
Corpus tibiae (Facies lateralis)
Facies medialis
Malleolus medialis (medialer Knöchel)
$^1/_3$

Condylus lateralis
Condylus medialis
Facies articularis fibularis
Linea poplitea
Foramen nutricium
Corpus tibiae (Facies posterior)
Crista interossea
Margo medialis
Facies medialis
Incisura fibularis
Sulcus malleolaris
Malleolus medialis
$^1/_3$

Fig. 333. Ansicht von vorn. Fig. 334. Ansicht von hinten.

Tibia, das Schienbein (von rechts).



Fig. 335. Vordere Seite. Fig. 336. Hintere Seite.

Patella, die Kniescheibe (von rechts).

Ossa cruris, die Knochen des Unterschenkels. Patella, Kniescheibe.

Tuberositas tibiae
Margo infraglenoidalis
Fossa intercondyloidea anterior
Condylus medialis
Condylus lateralis
2/3
Tuberculum intercondyloideum laterale
Tuberculum intercondyloideum mediale
Eminentia intercondyloidea
Fossa intercondyloidea posterior

Fig. 338. Facies articularis superior tibiae, die proximale Gelenkfläche des rechten Schienbeins.

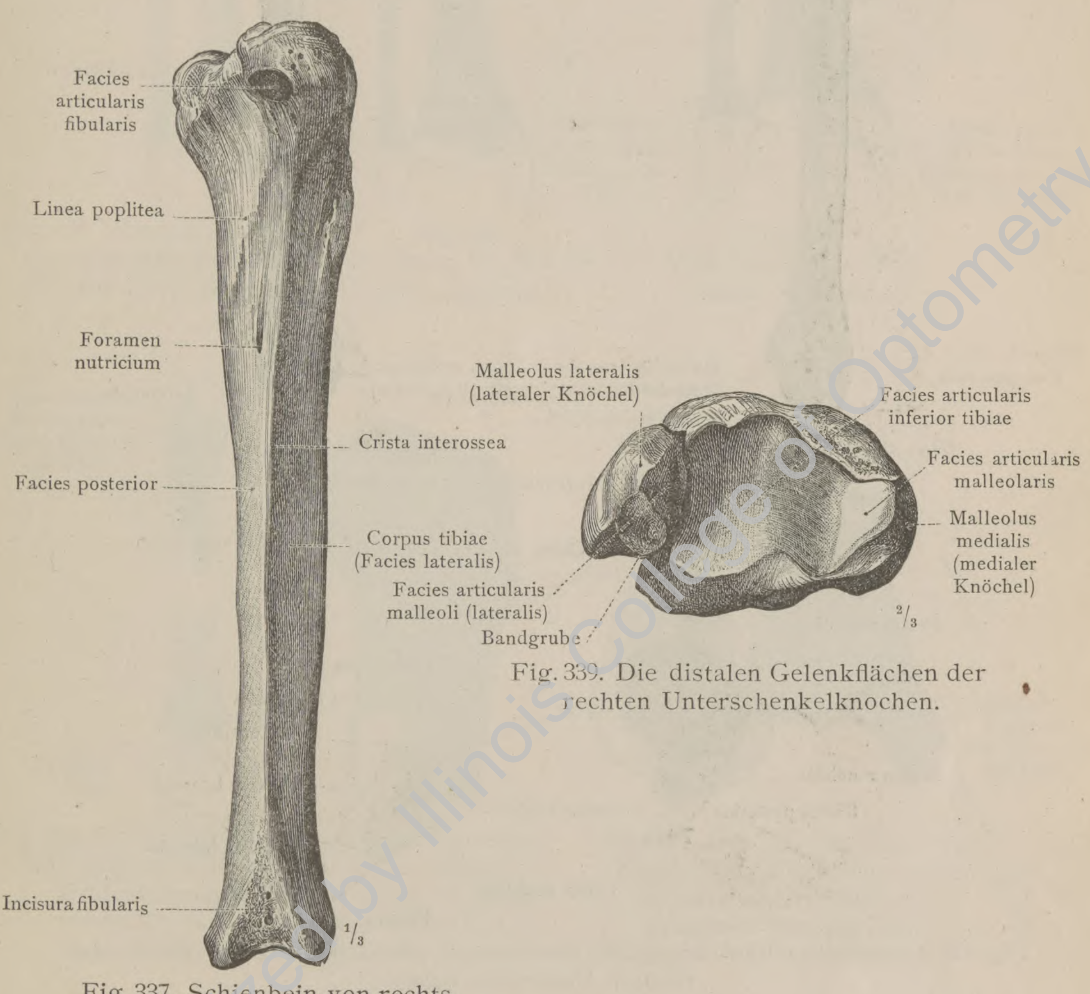


Fig. 339. Die distalen Gelenkflächen der rechten Unterschenkelknochen.

Fig. 337. Schienbein von rechts. Ansicht der lateralen Seite.

Ossa cruris, Knochen des Unterschenkels.

Apex capituli fibulae
Capitulum fibulae (Wadenbeinköpfchen)
Crista lateralis
Crista anterior
Corpus fibulae (Facies lateralis)
Sehnenfurche f. d. Mm. peronaei
Malleolus lateralis (lateraler Knöchel)
$^1/_3$

Fig. 340. Laterale Seite.

Facies articularis capituli
Foramen nutricium
Crista medialis
Crista interossea
Corpus fibulae
Crista anterior
Facies medialis
Facies posterior
$^1/_3$
Facies articularis malleoli (lateralis)
Bandgrube

Fig. 341. Mediale Seite.

Fibula, das Wadenbein (von rechts).

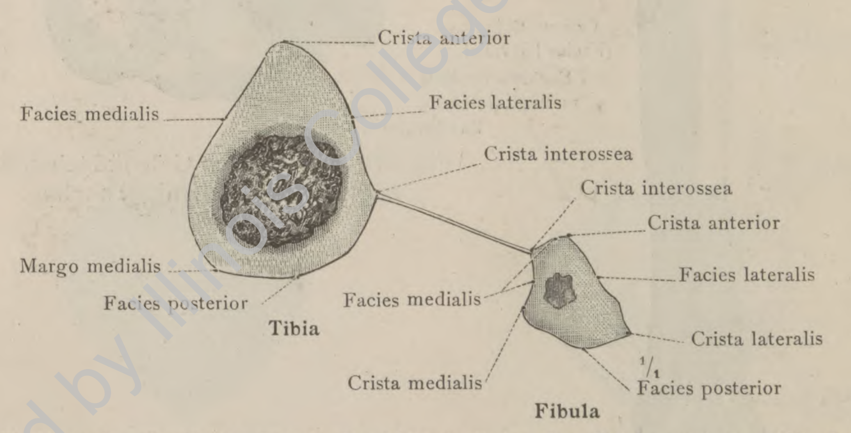


Fig. 342. Querdurchschnitt durch die Mittelstücke der Tibia und der Fibula des rechten Unterschenkels.

Ossa cruris, Knochen des Unterschenkels.



Fig. 343. Von einem reifen totgeborenen Knaben (52·5 *cm* Körperlänge).

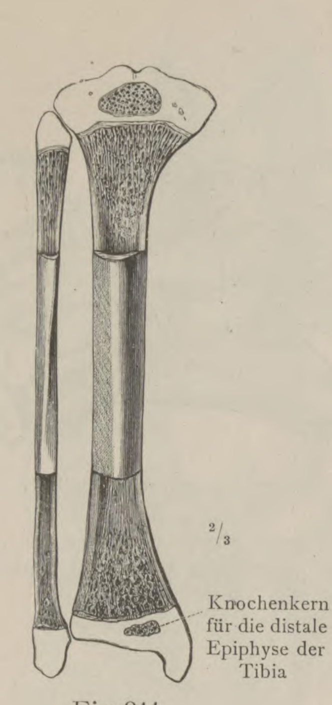


Fig. 344. Von einem $9^1/_2$ Monate alten Knaben.

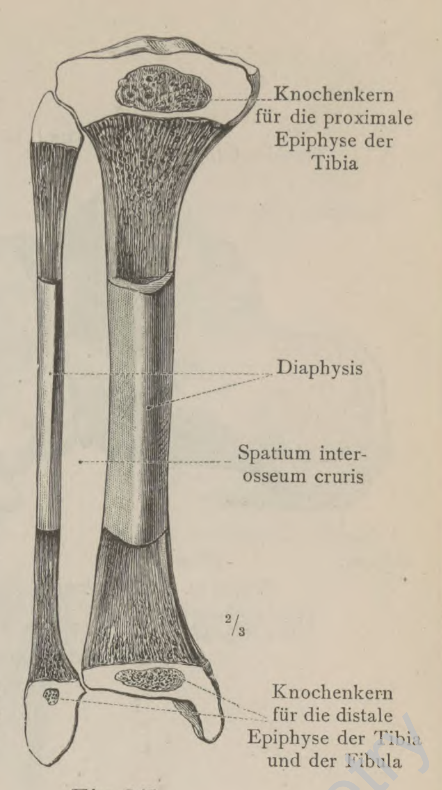


Fig. 345. Von einem $1^1/_2$ Jahre alten Knaben.

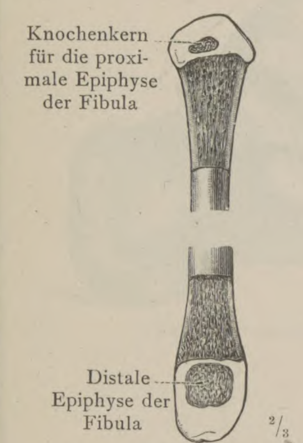


Fig. 346. Proximaler und distaler Teil des Wadenbeins von einem $4^1/_2$ Jahre alten Mädchen.

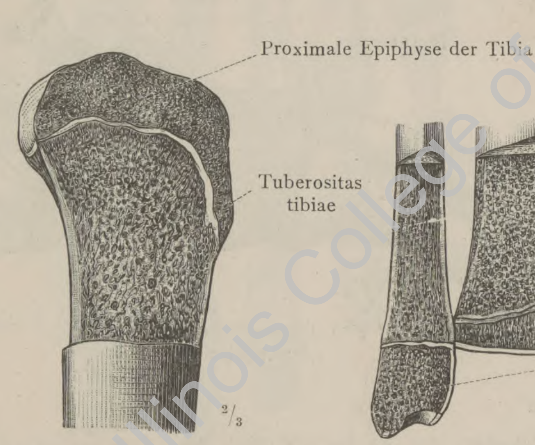


Fig. 347. Proximaler Teil des Schienbeins eines 15 Jahre alten Mädchens. Sagittaler Durchschnitt.

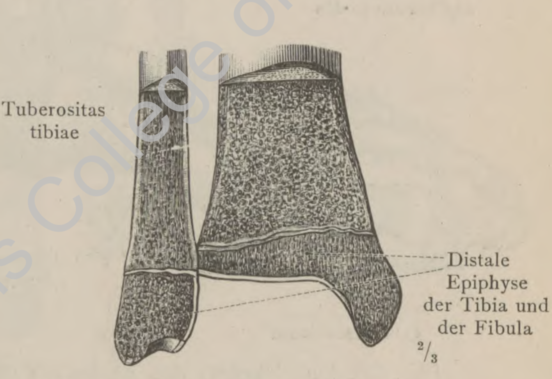


Fig. 348. Die distalen Teile der Unterschenkelknochen eines 15 Jahre alten Mädchens. Frontaler Durchschnitt.

Entwicklung der Unterschenkelknochen.

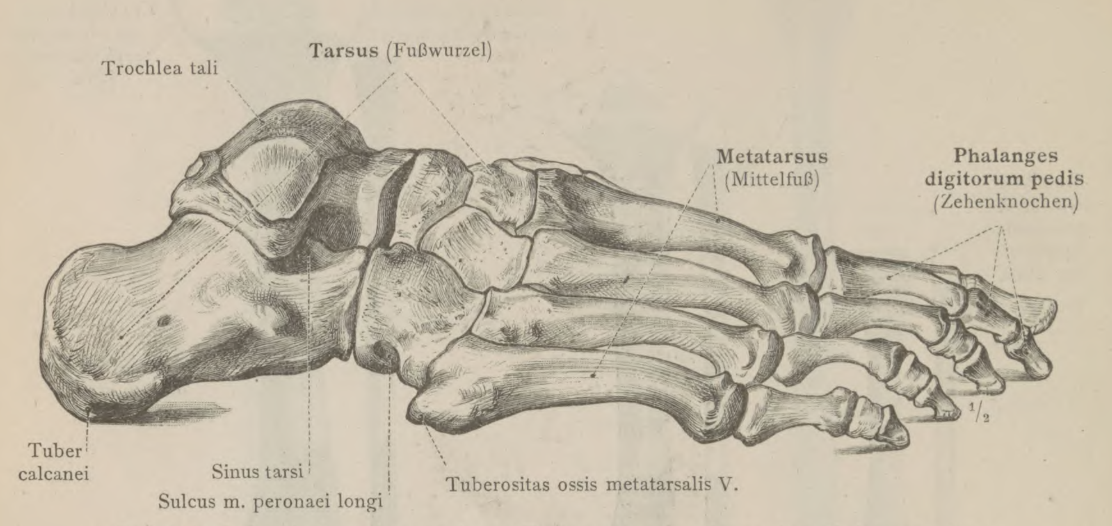


Fig. 349. Das Skelett des rechten Fußes von der lateralen Seite gesehen (Facies dorsalis pedis und Margo lateralis pedis).

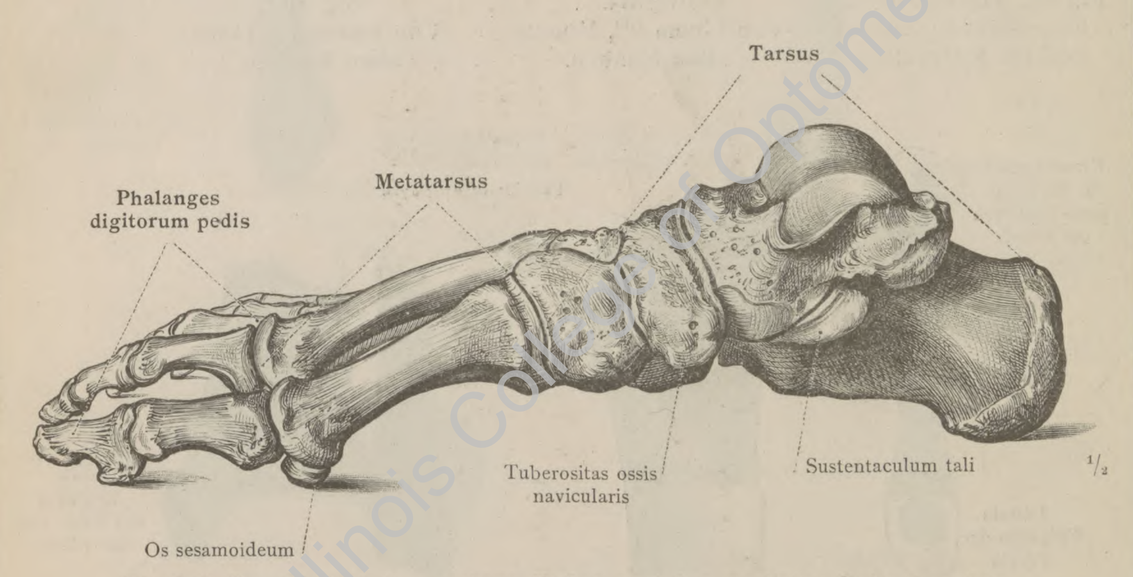


Fig. 350. Das Skelett des rechten Fußes von der medialen Seite gesehen (Margo medialis pedis).

Skeleton pedis, Skelett des Fußes.

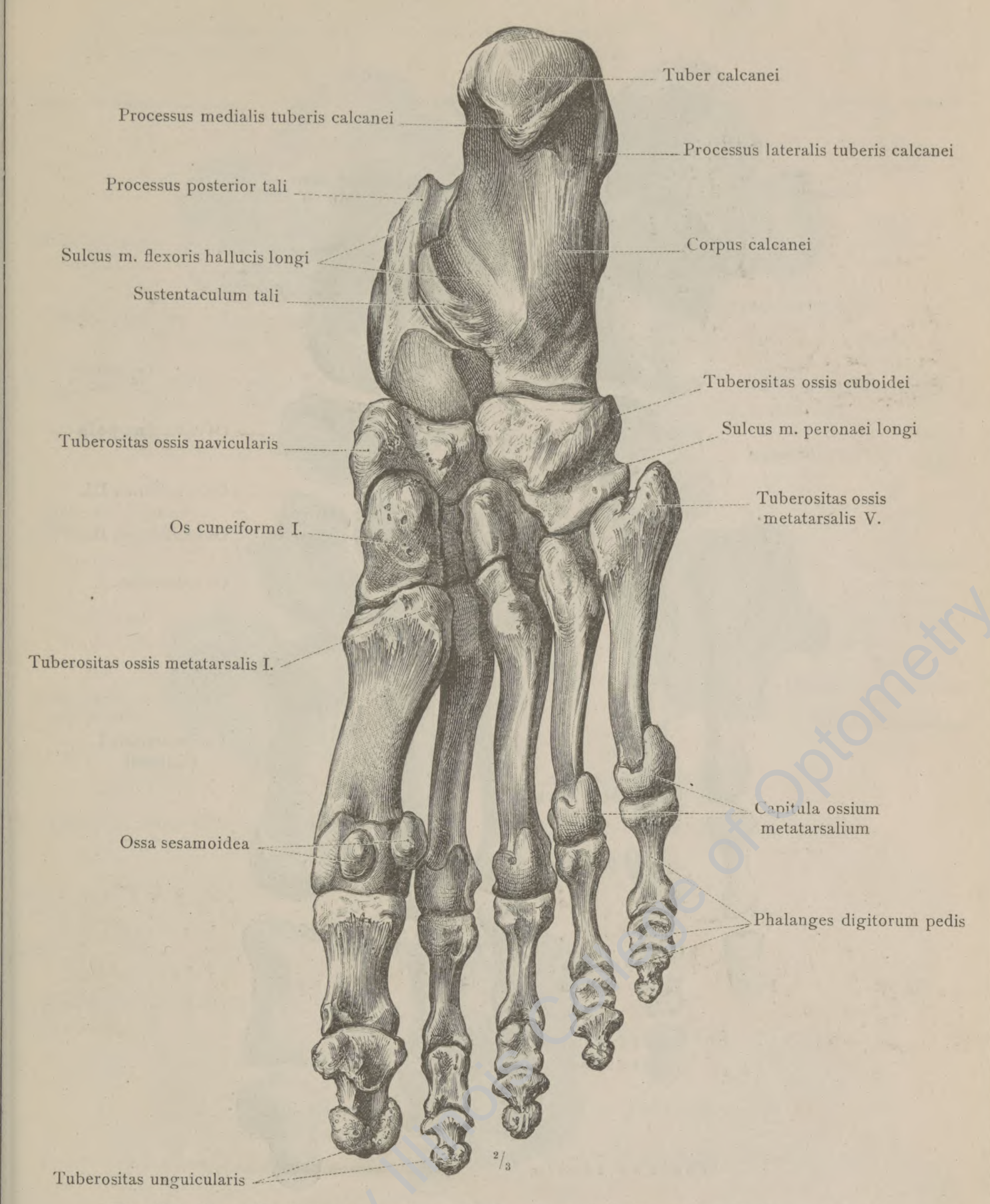


Fig. 351. Das Skelett des rechten Fußes von der plantaren Seite gesehen (Facies plantaris pedis).

Skeleton pedis, Skelett des Fußes.

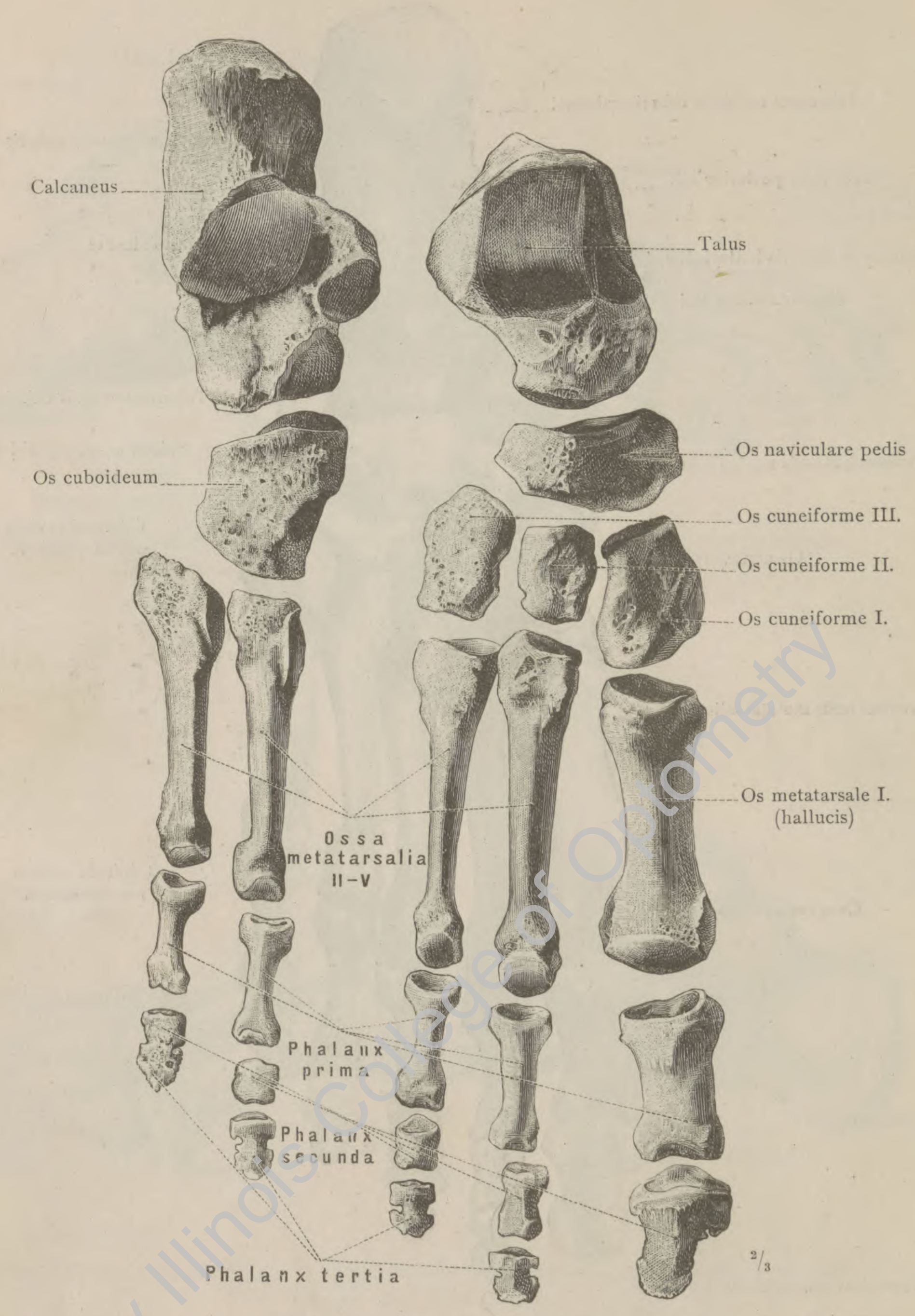


Fig. 352. Die Knochen des rechten Fußes von der dorsalen Seite gesehen (in zwei Längsreihen geordnet).

Skeleton pedis, Skelett des Fußes.

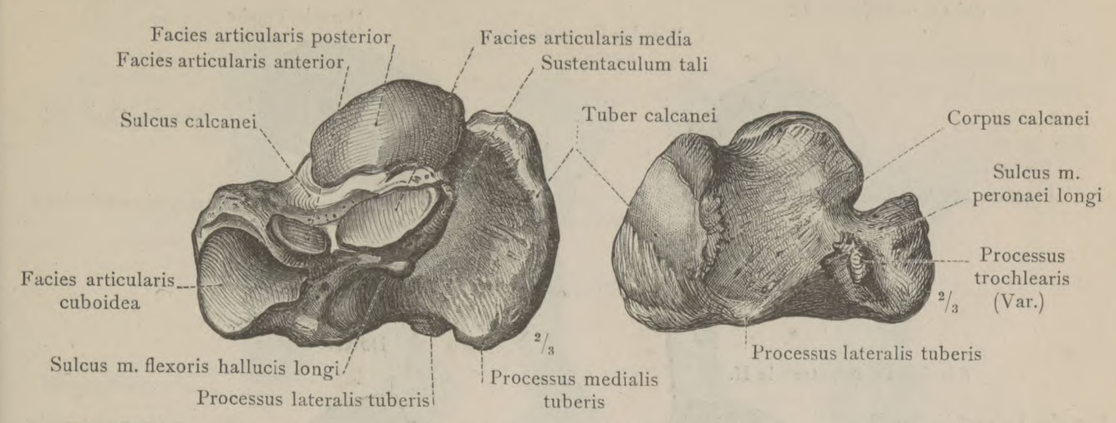


Fig. 353. Schief von der medialen und vorderen Seite gesehen.

Fig. 354. Schief von der lateralen und hinteren Seite gesehen.

Calcaneus, Fersenbein (von rechts).

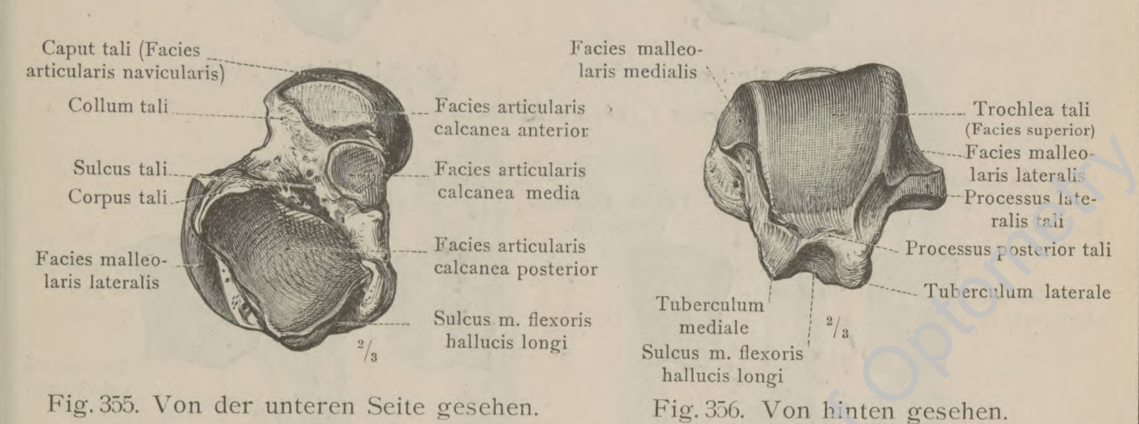


Fig. 355. Von der unteren Seite gesehen.

Fig. 356. Von hinten gesehen.

Talus, Sprungbein (von rechts).

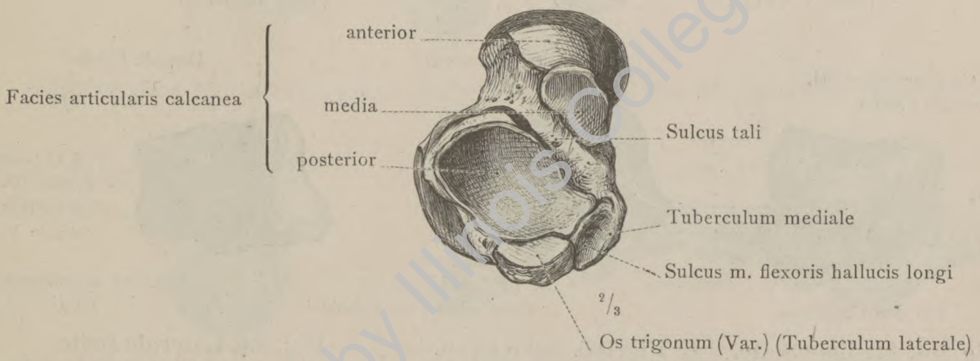


Fig. 357. Das rechte Sprungbein mit Os trigonum (Var.) von der unteren Seite gesehen.

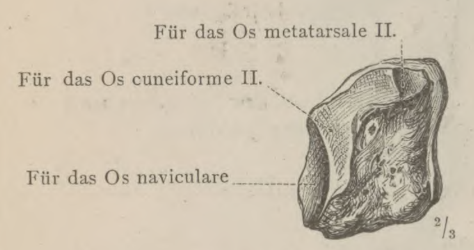
Ossa tarsi, Fußwurzelknochen.

Für das Os cuneiforme II.
Für das Os cuneiforme I.
Für das Os cuneiforme III.
Plantare Fläche
2/3
Tuberositas ossis navicularis

Dorsale Fläche
Für das Caput tali
2/3
Tuberositas ossis navicularis

Fig. 358. Distale Seite. Fig. 359. Proximale Seite.

Os naviculare pedis, Kahnbein des Fußes (von rechts).



Dorsale Kante
Für das Os metatarsale hallucis
Mediale Fläche
2/3

Fig. 360. Laterale Seite. Fig. 361. Distale Seite.

Os cuneiforme I., erstes Keilbein (von rechts).



Für das Os cuneiforme III.
Für das Os naviculare

Für das Os metatarsale II.
Für das Os cuneiforme II.
Für das Os naviculare

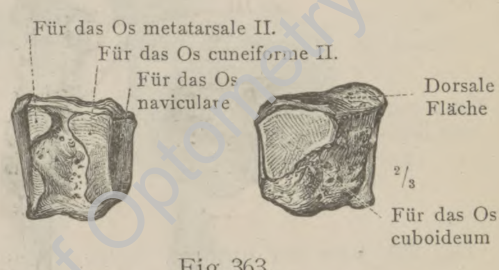


Fig. 362. Mediale Seite. Laterale Seite.

Os cuneiforme II., zweites Keilbein (von rechts).

Fig. 363. Mediale Seite. Laterale Seite.

Os cuneiforme III., drittes Keilbein (von rechts).

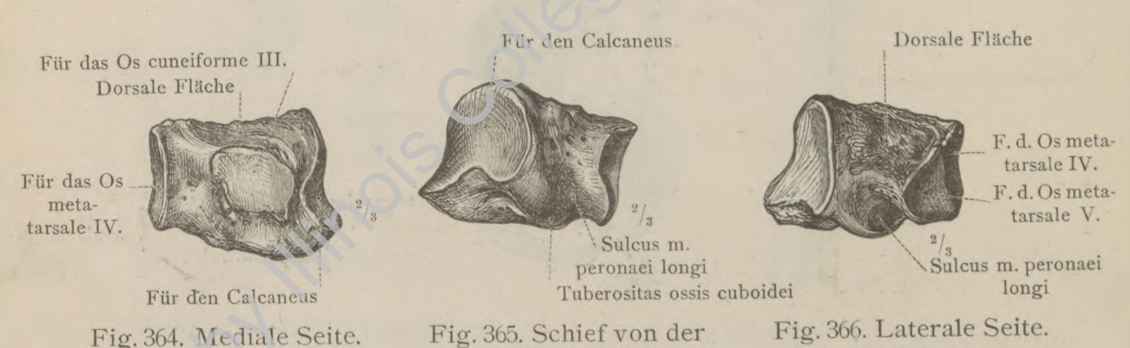


Fig. 364. Mediale Seite. Fig. 365. Schief von der lateralen und hinteren Seite gesehen. Fig. 366. Laterale Seite.

Os cuboideum, Würfelbein (von rechts).

Ossa tarsi, Fußwurzelknochen.

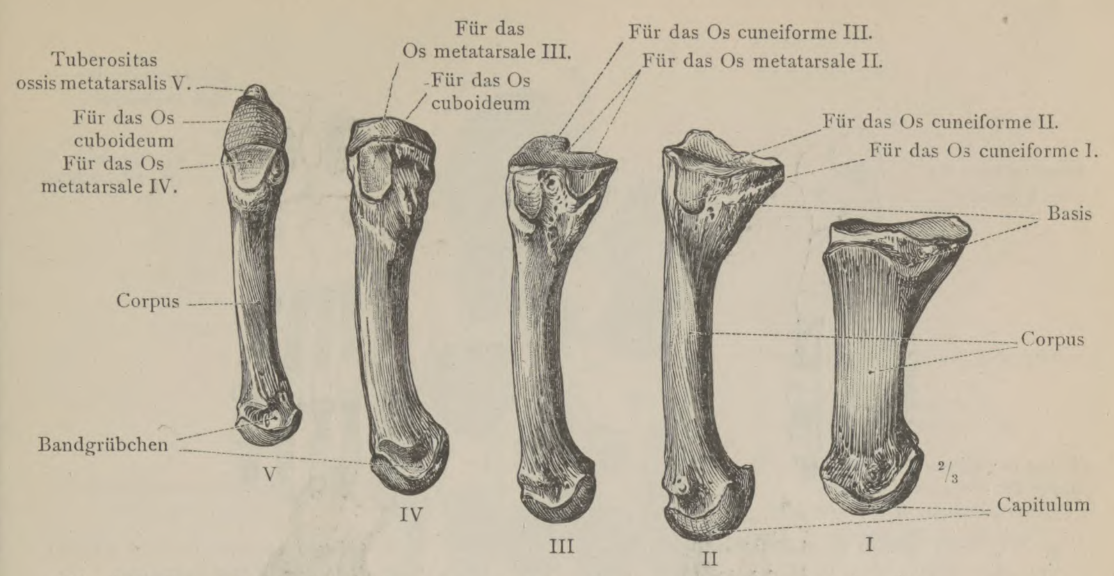


Fig. 367. Die Mittelfußknochen des rechten Fußes von der medialen Seite gesehen.

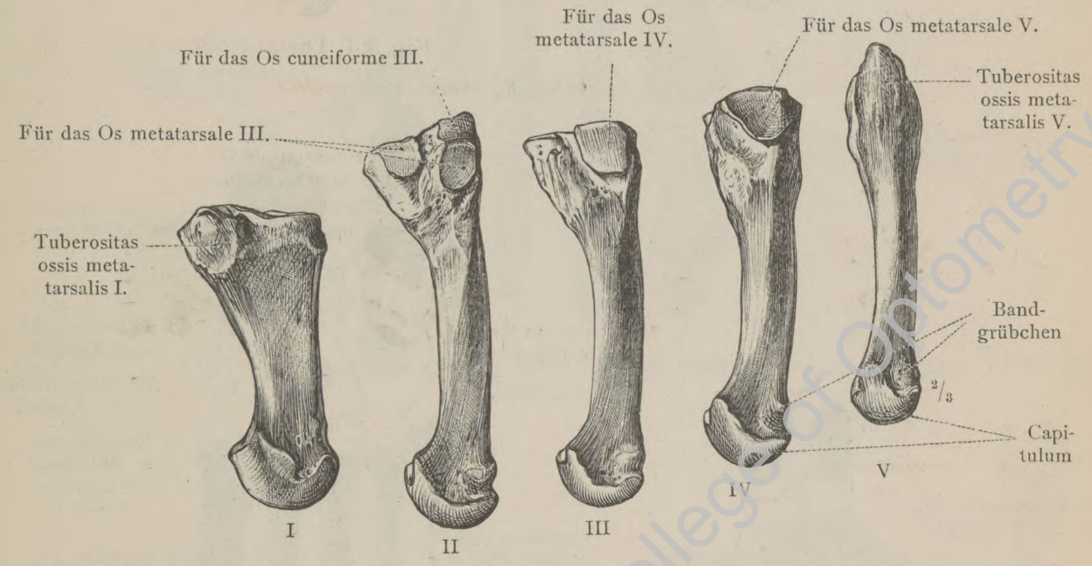


Fig. 368. Die Mittelfußknochen des rechten Fußes von der lateralen Seite gesehen.

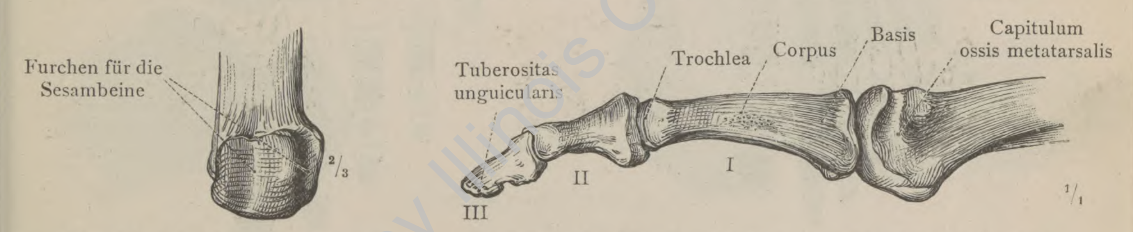


Fig. 369. Capitulum ossis metatarsalis hallucis. Plantare Seite.

Fig. 370. Phalanges digiti secundi pedis in der Ansicht von der medialen Seite (Margo medialis digiti secundi pedis).

Ossa metatarsalia und Phalanges digitorum pedis, Mittelfußknochen und Zehenknochen.



Fig. 371. Von einem menschlichen Embryo aus der Mitte des 9. Monates (43·5 *cm* Körperlänge).

Fig. 372. Von einem totgeborenen reifen Knaben (52·5 *cm* Körperlänge).

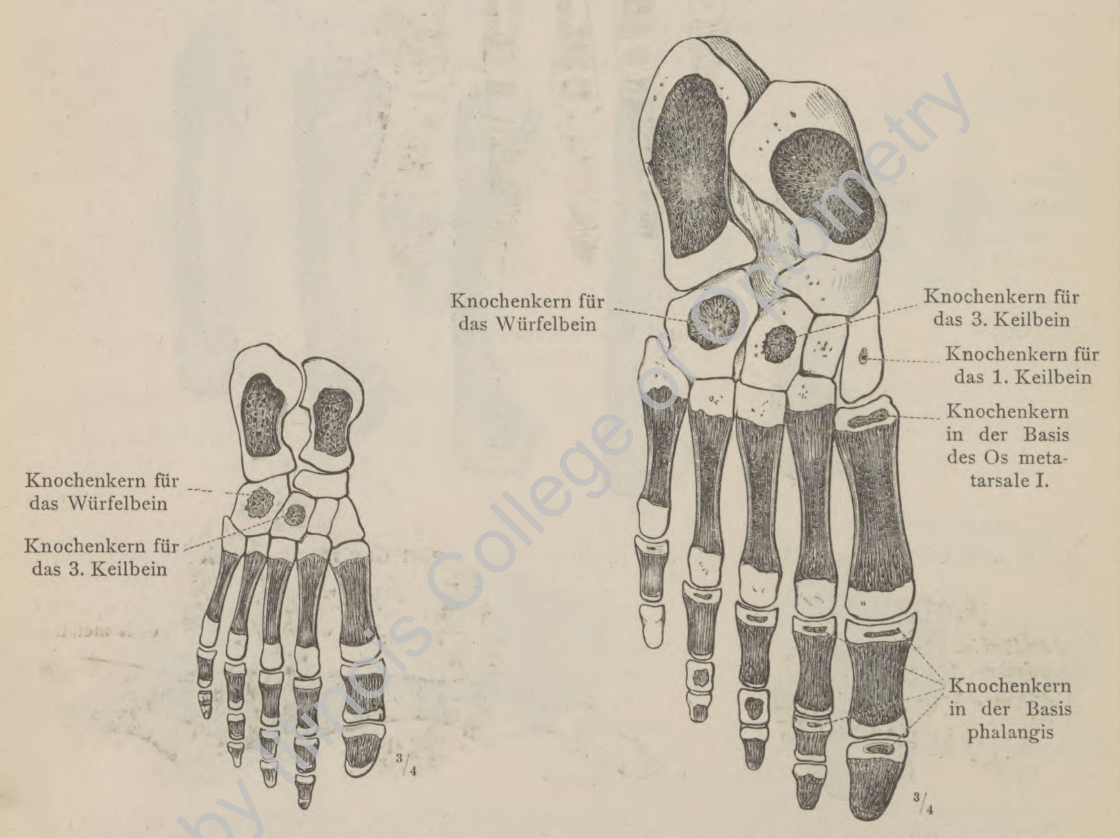


Fig. 373. Von einem 12 Wochen alten Knaben.

Fig. 374. Von einem 3 Jahre alten Knaben.

Entwicklung der Knochen des Fußes.

Calcaneus

Talus

Os cuboideum

Knochenkern für das Os naviculare

Knochenkern für das Os cuneiforme II.

Knochenkern für das Os cuneiforme III.

Knochenkern für das Os cuneiforme I.

Knochenkern in der Basis des Os metatarsale hallucis

Knochenkern für das Köpfchen der Mittelfußknochen

Knochenkern in dem Grundstück der Phalanges hallucis

Knochenkern in dem Grundstück der Zehenknochen

$^3/_4$

Fig. 375. Verknöcherungszustand der Knochen des Fußes bei einem 6 Jahre alten Mädchen.

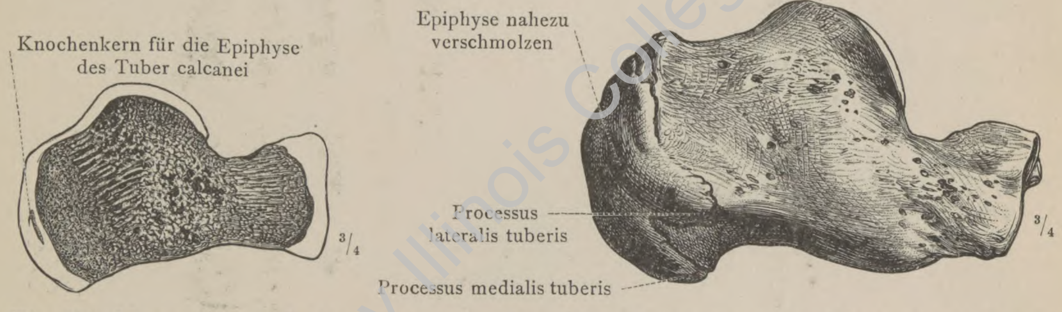


Fig. 376. Von einem 8 Jahre alten Mädchen.

Fig. 377. Von einem 18 Jahre alten Mann. (Die Epiphysenfuge beginnt auch an der Oberfläche des Knochens zu verstreichen.)

Epiphyse an dem Tuber calcanei.

Entwicklung der Knochen des Fußes.

REGISTER

FÜR DIE

GEGENDEN DES MENSCHLICHEN KÖRPERS

UND FÜR DIE

KNOCHENLEHRE.

REGISTER
FÜR DIE GEGENDEN DES MENSCHLICHEN KÖRPERS.

Lateinische Namen:

Deutsche Namen:

REGISTER
FÜR DIE KNOCHENLEHRE.

Lateinische Namen:

Die mit * bezeichneten Namen sind in dem von der anatomischen Gesellschaft festgestellten Verzeichnis nicht enthalten.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I, J.

L.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

Deutsche Namen.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie., Wien.

SYNDESMOLOGIA.

DIE BÄNDERLEHRE.

ALLGEMEINE VERHÄLTNISSE DER KNOCHENVERBINDUNGEN.

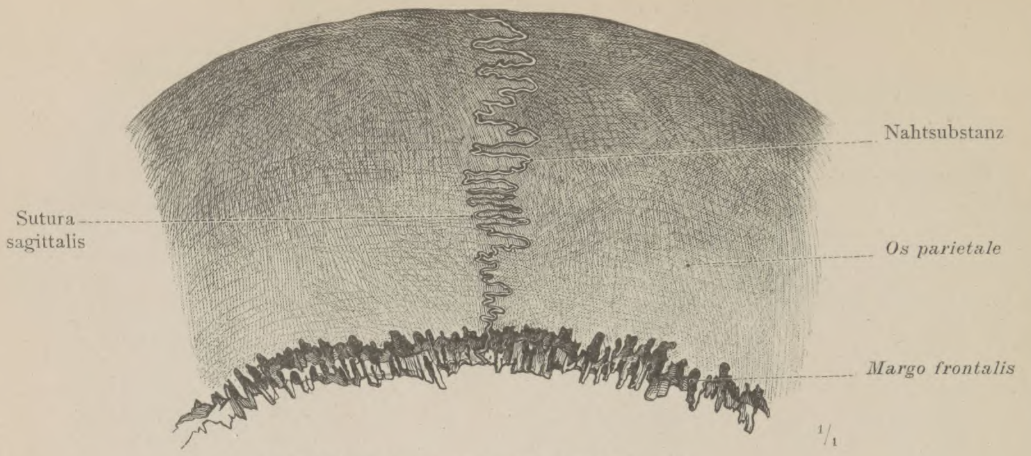


Fig. 378. Sutura serrata, Zackennaht.

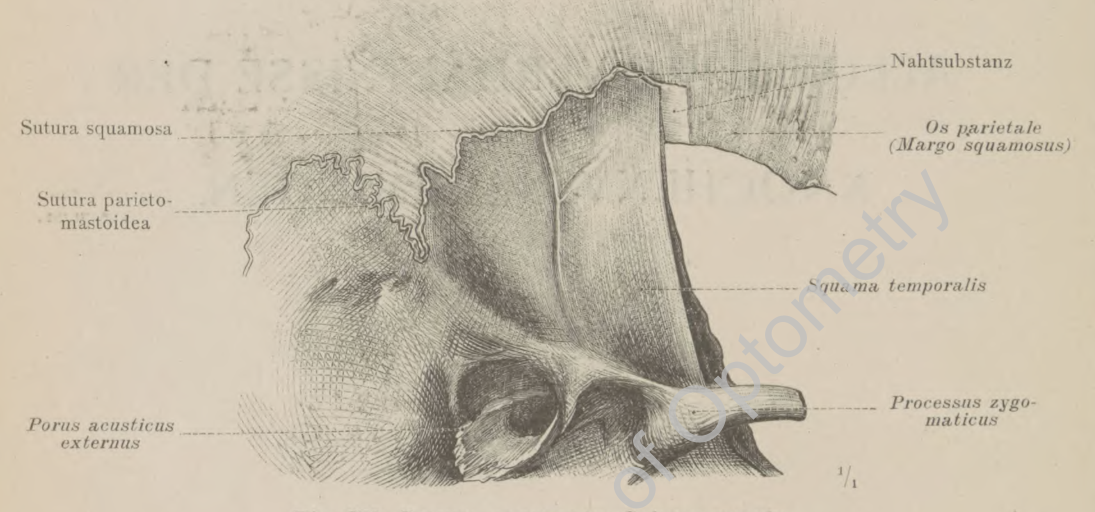


Fig. 379. Sutura squamosa, Schuppennaht.

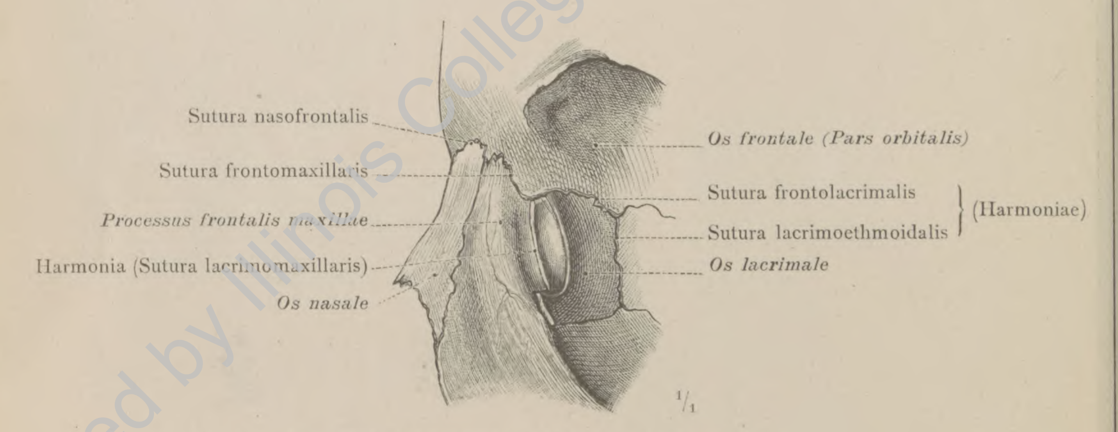


Fig. 380. Harmonia, einfache Anlagerung.

Synarthrosis, kontinuierliche Verbindung.

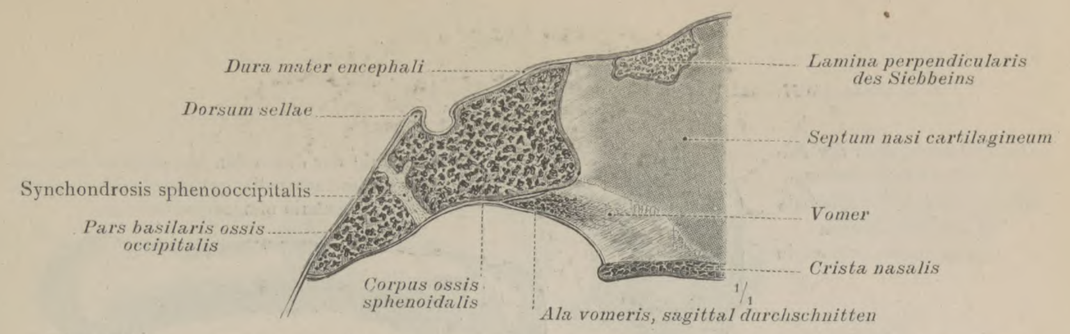


Fig. 381. Synchondrosis, Knorpelhaft. (Synchondrosis sphenooccipitalis von einem 2 Jahre alten Mädchen; Mediandurchschnitt.)

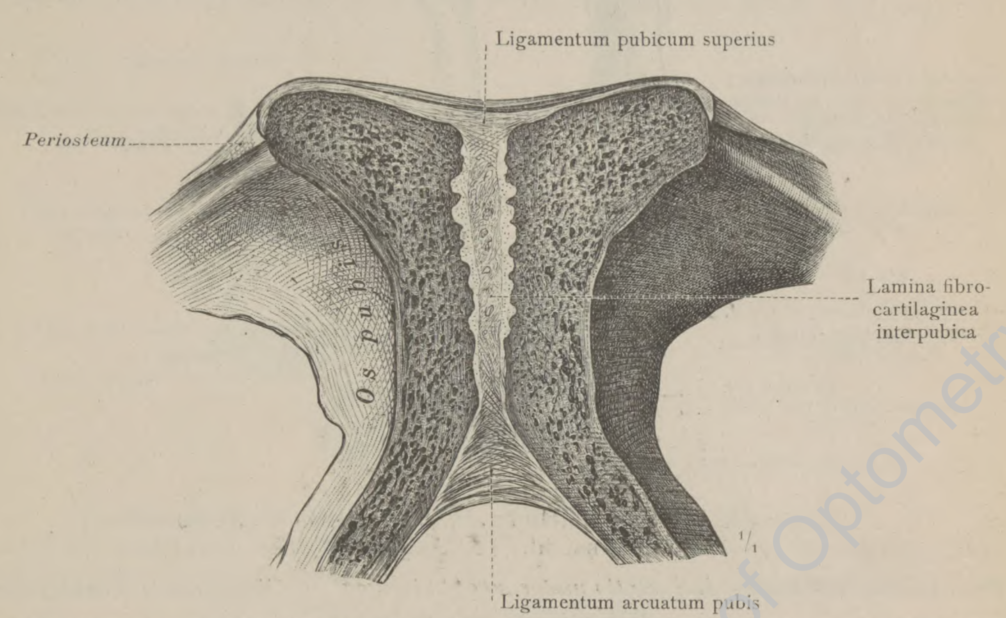


Fig. 382. Symphysis, Faserknorpelhaft. (Symphysis ossium pubis; Frontaldurchschnitt, hintere Hälfte.)

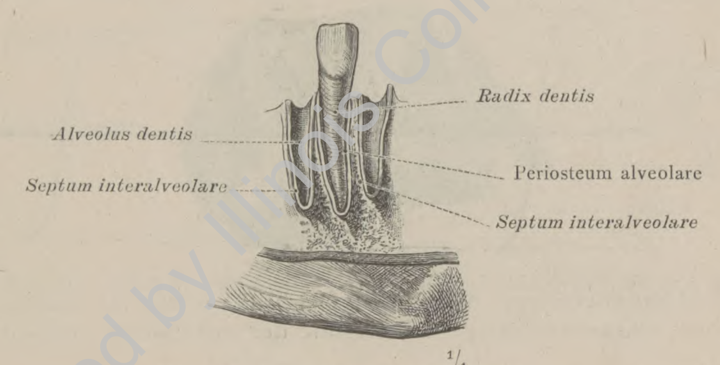


Fig. 383. Gomphosis, Einkeilung.

Synarthrosis, kontinuierliche Verbindung.

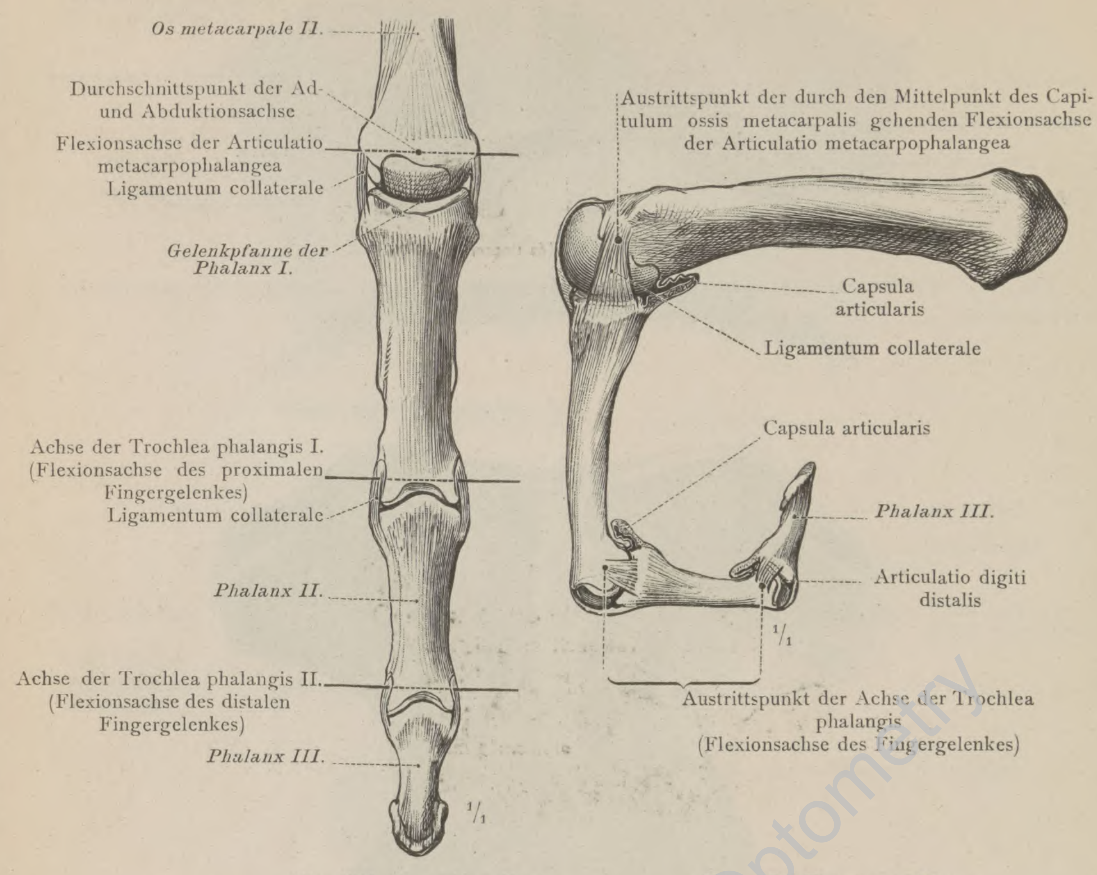


Fig. 384. Streckstellung. Dorsale Ansicht.

Fig. 385. Beugestellung. Seitenansicht.

Beschränkte Arthrodie (Articulatio metacarpophalangea). — Ginglymus, Winkelgelenk. (Articulationes digiti indicis.)

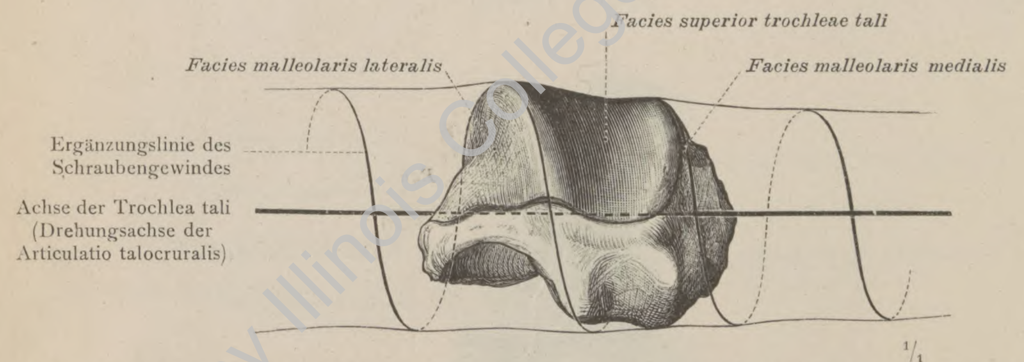


Fig. 386. Articulatio cochlearis, Schraubengelenk. (Trochlea tali sinistri, Ansicht von hinten: schraubenförmige Gelenkrolle der Articulatio talocruralis.)

Diarthrosis, Gelenk (diskontinuierliche Verbindung).
Articulatio simplex, einfaches Gelenk.

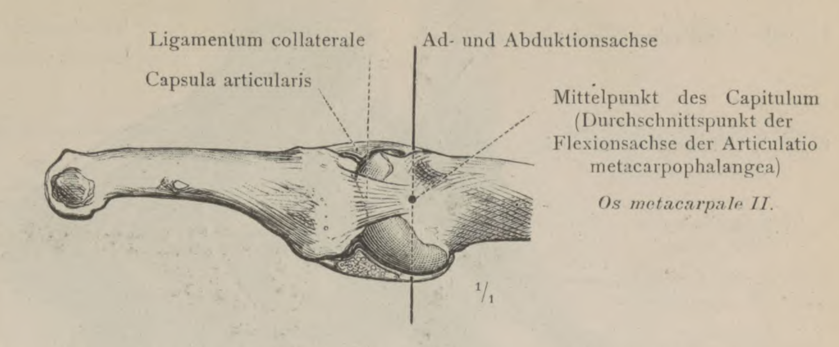


Fig. 387. Beschränkte Arthrodie. (Articulatio metacarpophalangea indicis; Seitenansicht.)

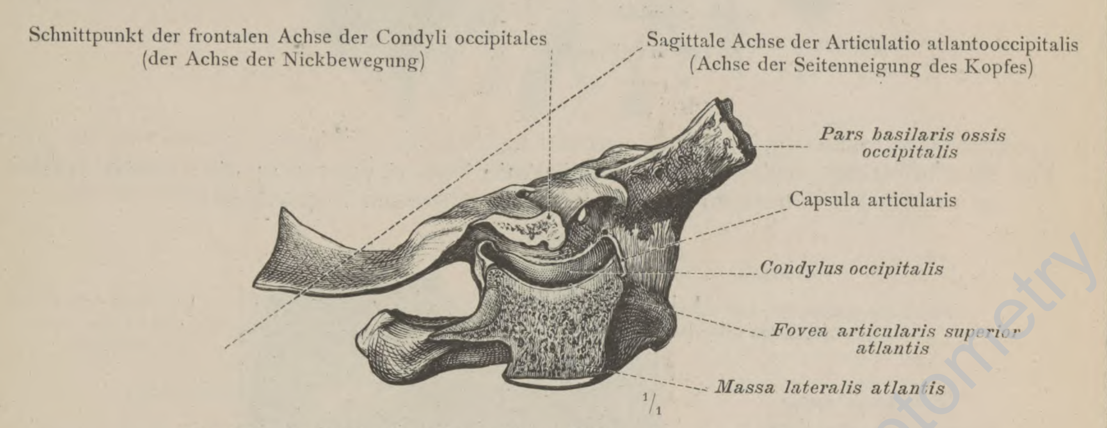


Fig. 388. Articulatio ellipsoidea, Ellipsoidgelenk (Eigelenk).
(Articulatio atlantooccipitalis dextra; Ansicht von der lateralen Seite. Die laterale Hälfte der Massa lateralis atlantis wurde durch einen in der Ganglinie des Gelenkes geführten sagittalen Schnitt abgetragen.)

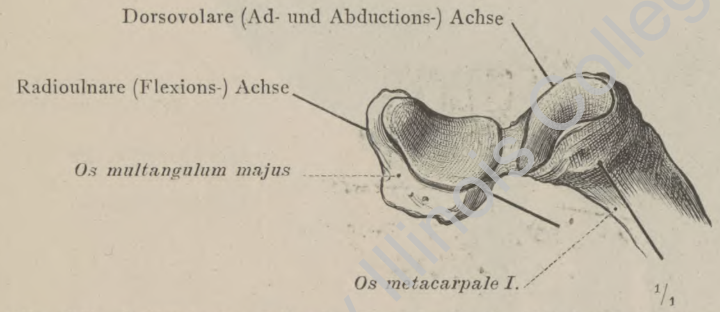


Fig. 389. Articulatio sellaris, Sattelgelenk. (Articulatio carpometacarpea pollicis.)

Diarthrosis, Gelenk (diskontinuierliche Verbindung).
Articulatio simplex, einfaches Gelenk.

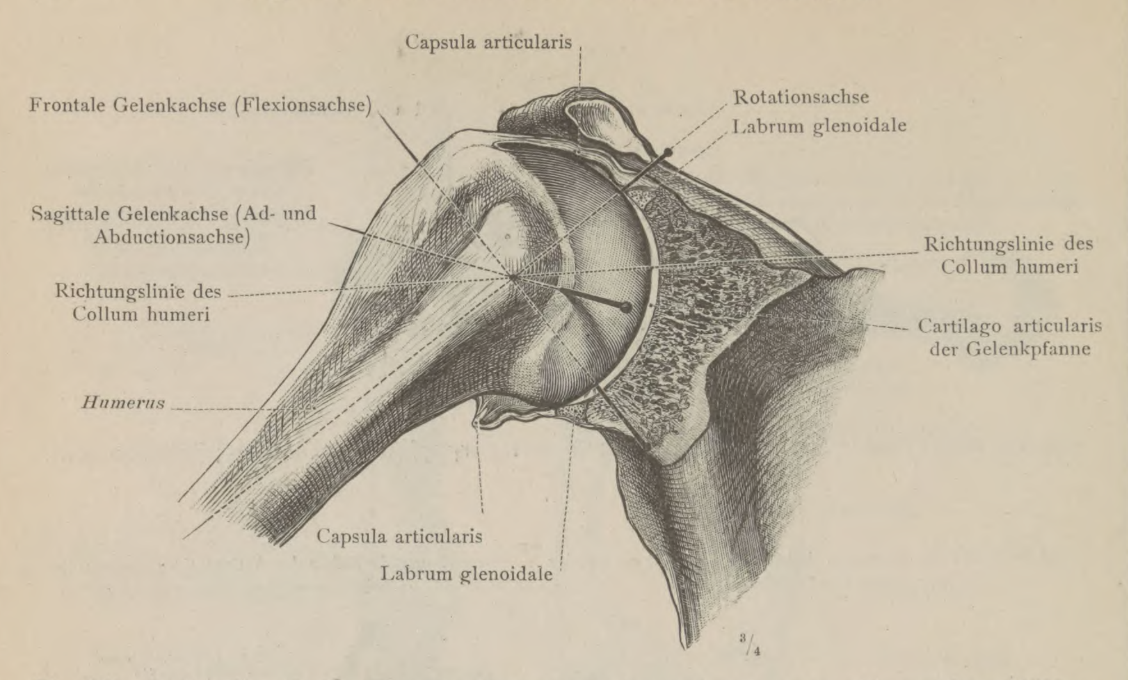


Fig. 390. Arthrodia, freies Gelenk. (Articulatio humeri von vorn; die vordere Hälfte der Pfanne und der Gelenkkapsel wurden abgetragen.)

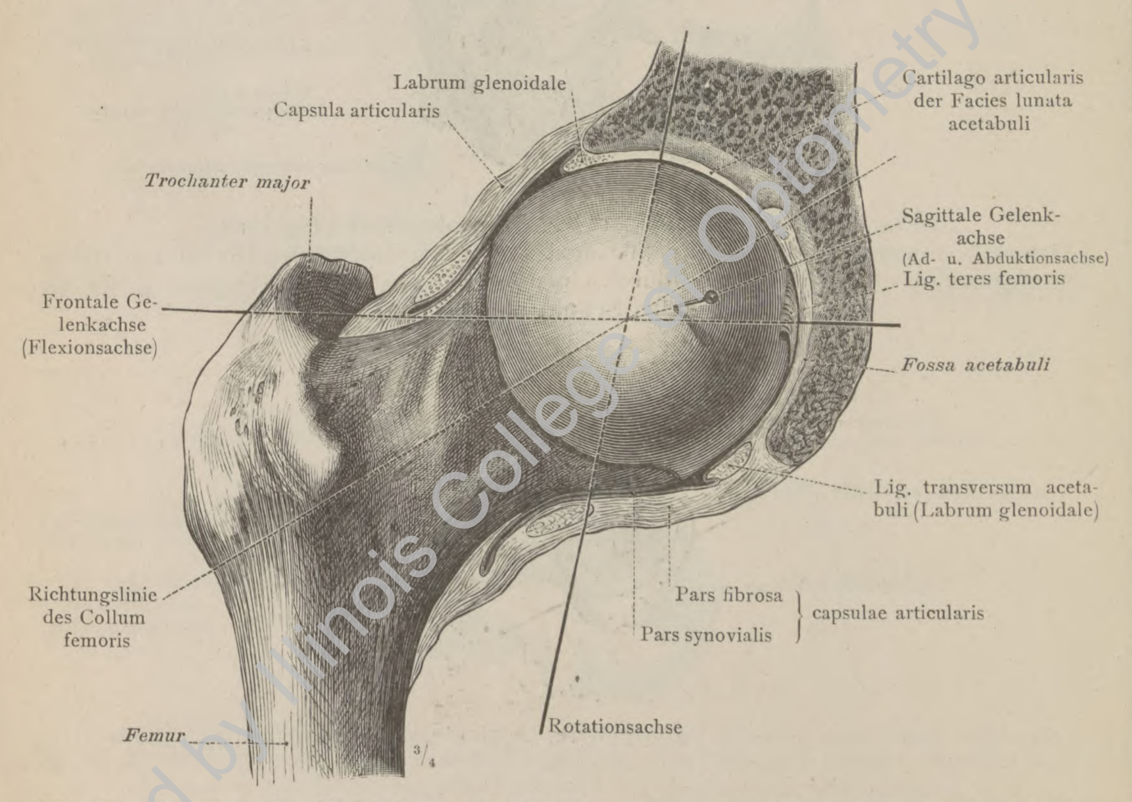


Fig. 391. Enarthrosis, Nußgelenk. (Articulatio coxae von vorn; die vordere Hälfte der Pfanne und Gelenkkapsel wurde abgetragen.)

Diarthrosis, Gelenk (diskontinuierliche Verbindung).
Articulatio simplex, einfaches Gelenk. Articulatio sphaeroidea, Kugelgelenk.

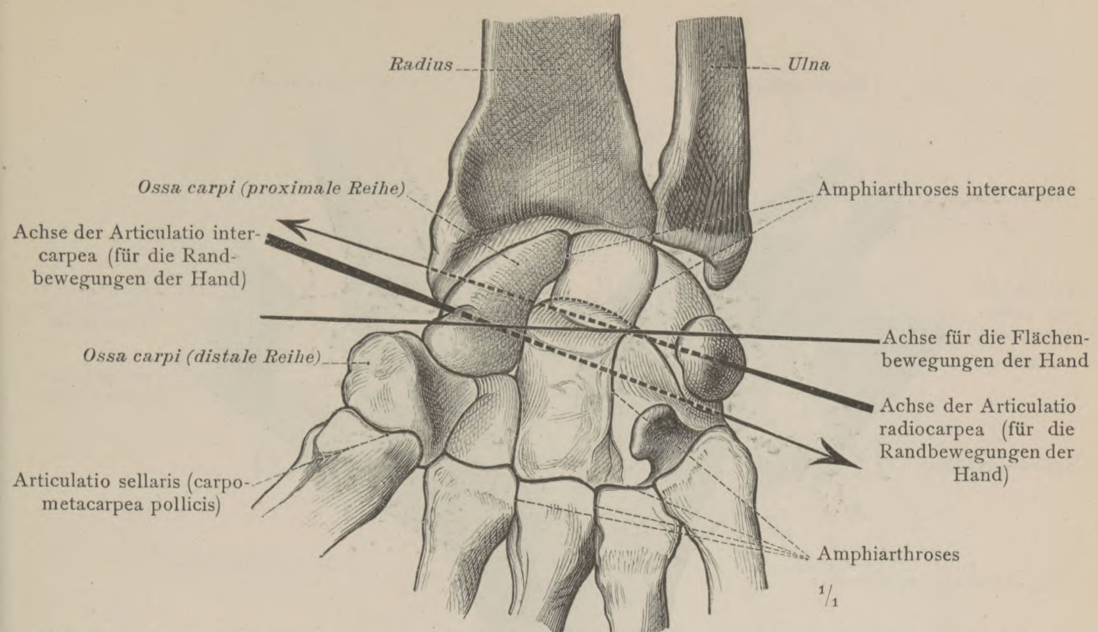


Fig. 392. Articulatio composita (Articulatio manus). — Amphiarthrosis (Articulationes intercarpeae, carpometacarpeae und intermetacarpeae). — Die Pfeile deuten den dorsalen Austritt der Achsen des proximalen und distalen Handgelenkes an.

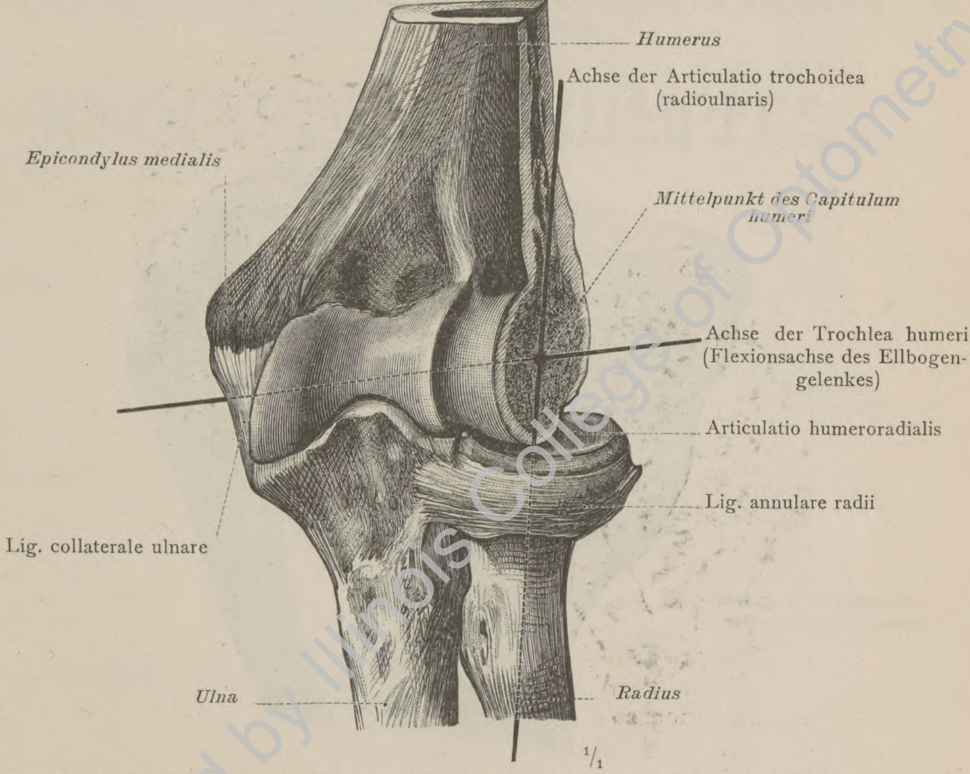


Fig. 393. Articulatio trochoidea, Radgelenk. — Ginglymus, Winkelgelenk. (Articulatio cubiti, volare Seite; die radiale Hälfte des Capitulum humeri wurde mittelst eines durch dessen Krümmungsmittelpunkt geführten sagittalen Schnittes abgetragen.)

Diarthrosis, Gelenk (diskontinuierliche Verbindung).

Articulatio composita, zusammengesetztes Gelenk. Amphiarthrosis, straffes Gelenk.

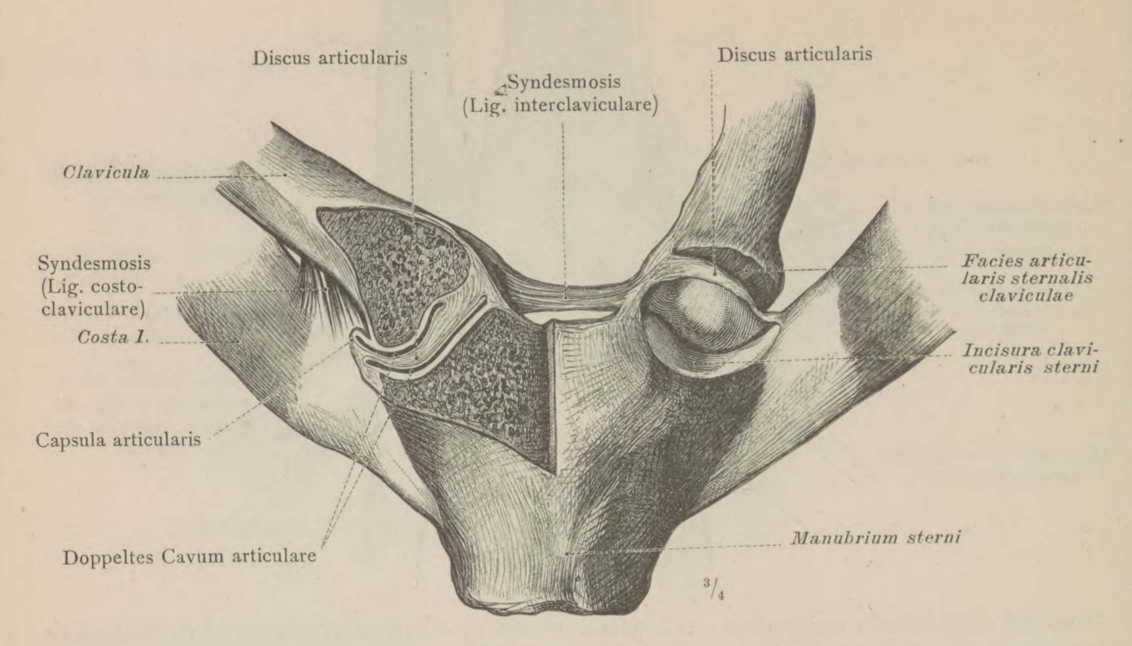


Fig. 394. Syndesmosis. — Discus articularis.
(Articulatio sternoclavicularis; Ansicht von vorn. Das rechte Gelenk wurde frontal durchgeschnitten, am linken wurde die Gelenkkapsel abgetragen und das Schlüsselbein rückwärts abgezogen.)

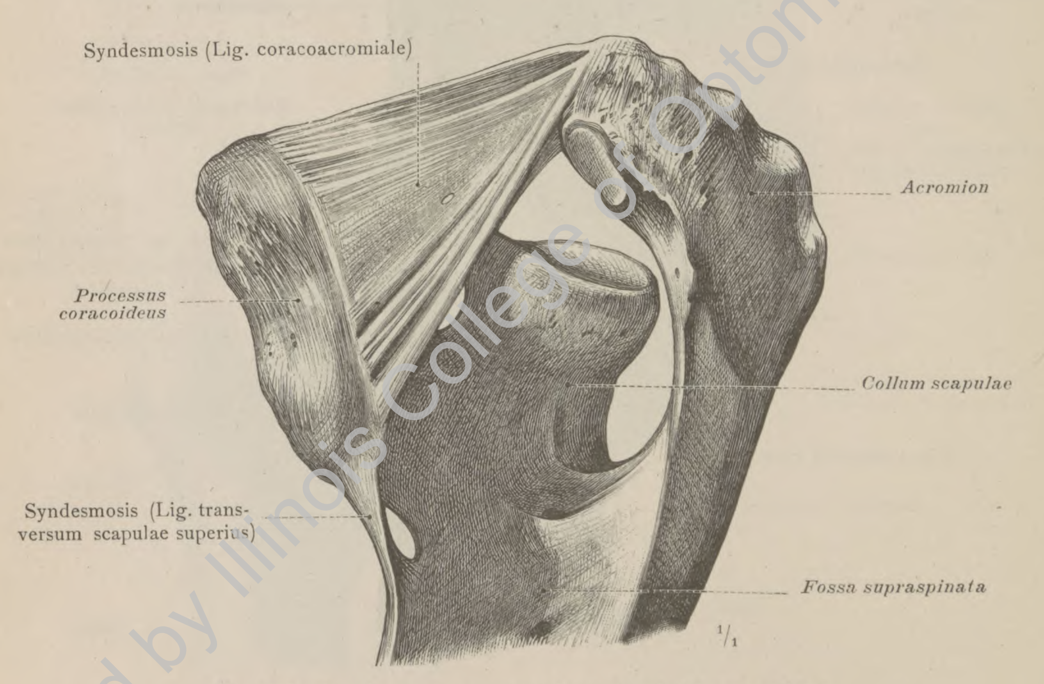


Fig. 395. Syndesmoses scapulae; Ansicht von oben.

Syndesmosis, Bandhaft. Discus articularis, Zwischengelenkscheibe.

JUNCTURAE OSSIUM TRUNCI.

DIE VERBINDUNGEN DER KNOCHEN DES RUMPFES.

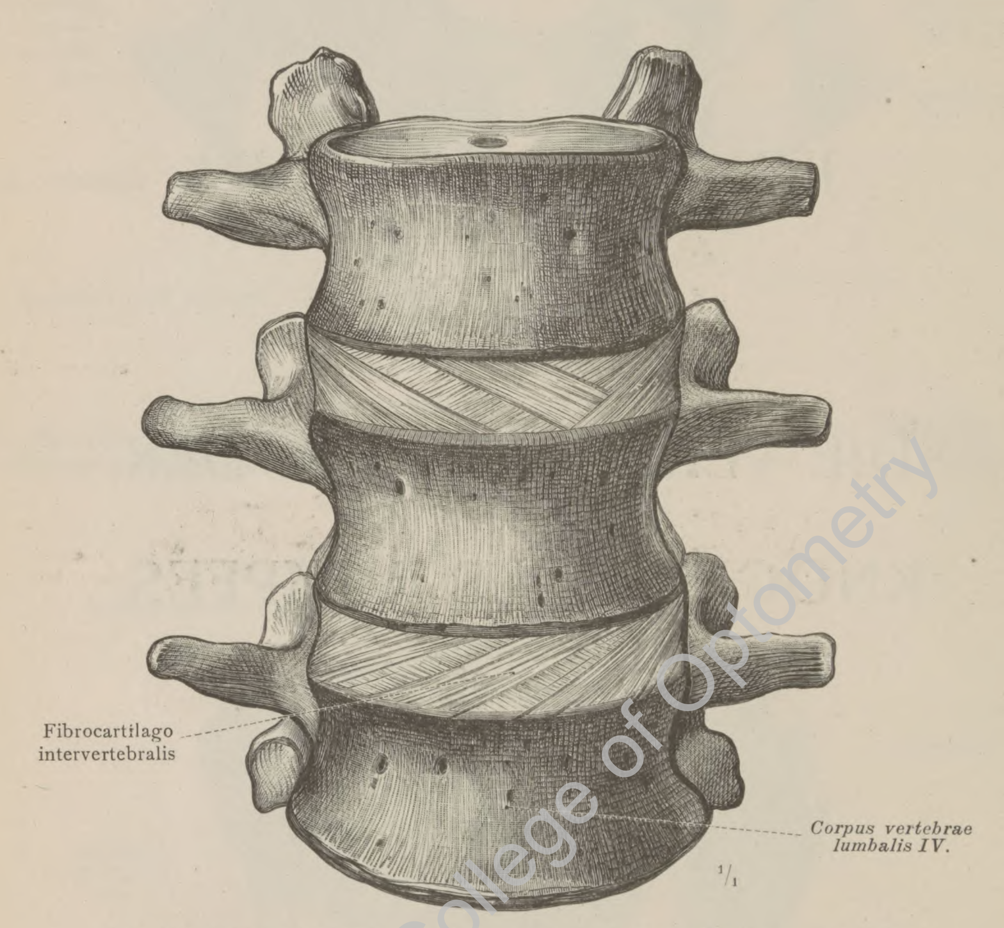


Fig. 396. Fibrocartilagines intervertebrales, Zwischenwirbelscheiben. (Zweiter bis vierter Lendenwirbel; Ansicht von vorn.)

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

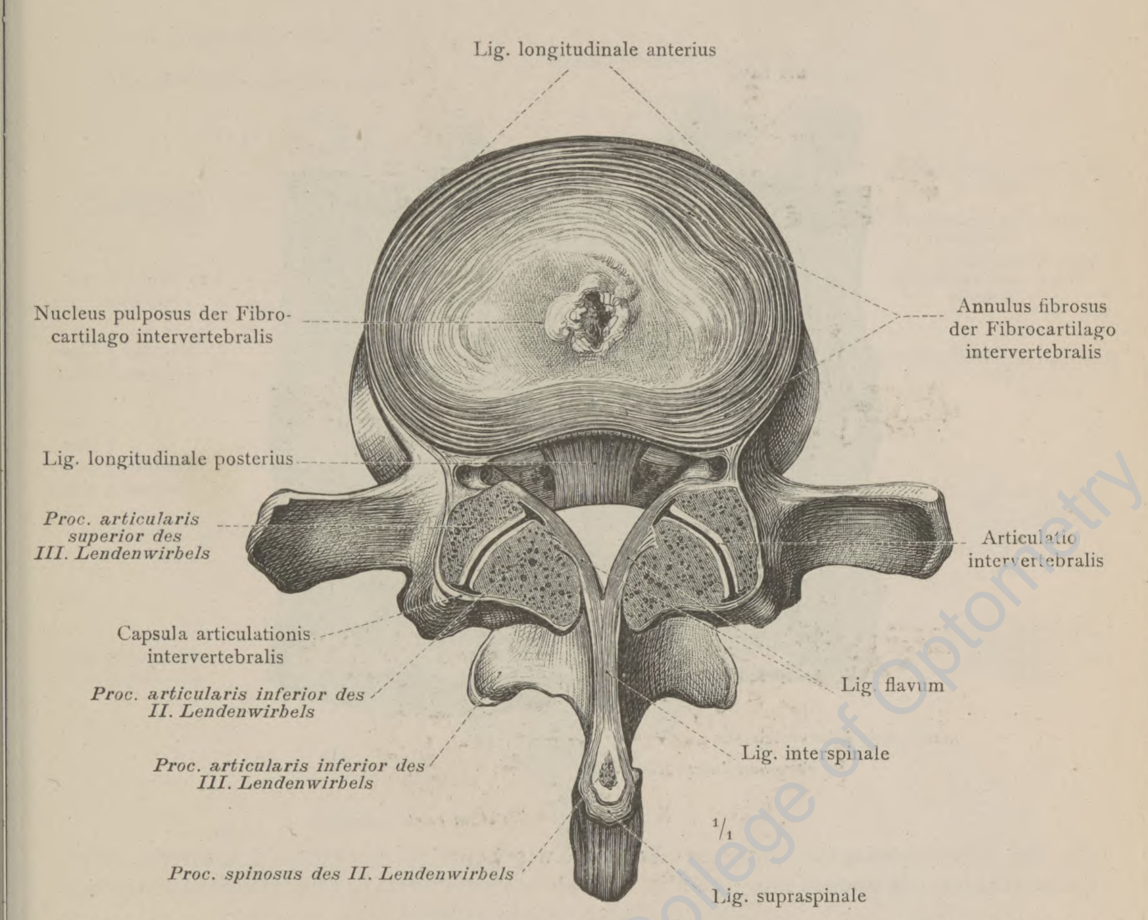


Fig. 397. Fibrocartilago intervertebralis zwischen dem zweiten und dritten Lendenwirbel in horizontalem Durchschnitt. Untere Hälfte.

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

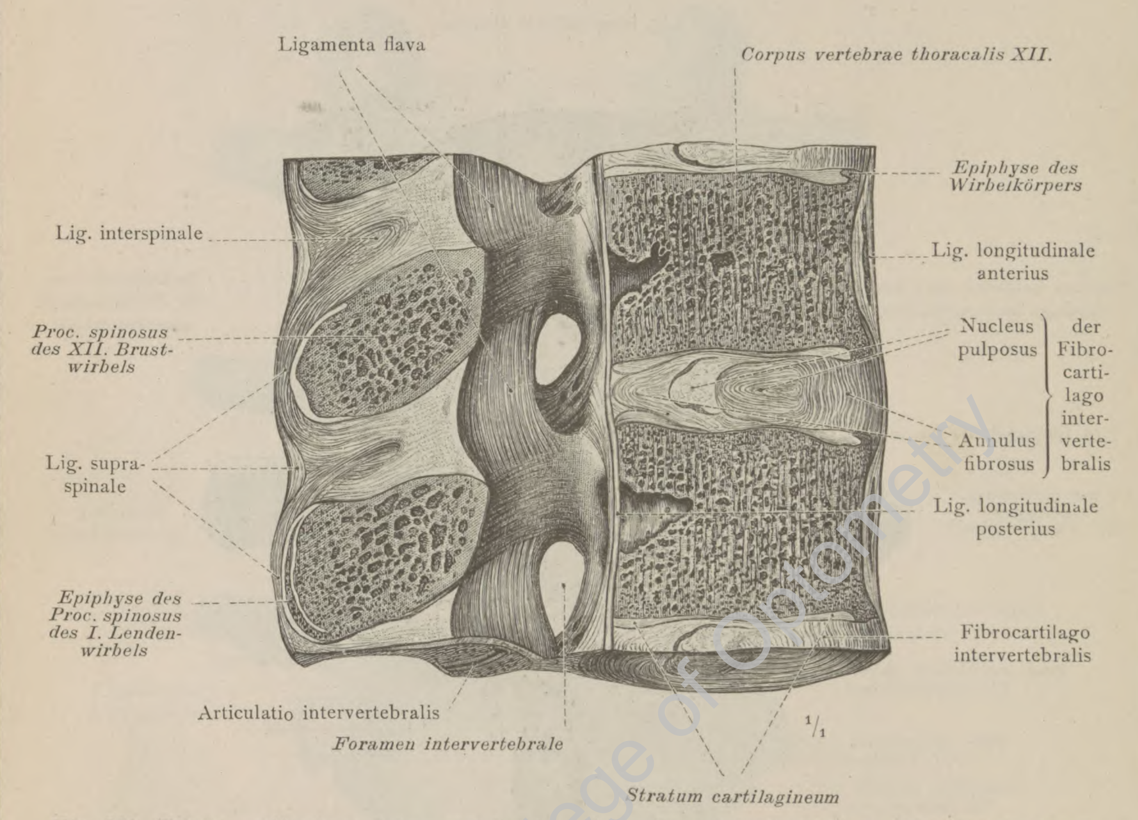


Fig. 398. Fibrocartilagines intervertebrales, Zwischenwirbelscheiben. Ligamenta flava, Gelbe Bänder. Ligamenta interspinalia, Zwischendornbänder. Ligamentum supraspinale, Gemeinschaftliches Dornband.
(Mediandurchschnitt durch den zwölften Brust- und ersten Lendenwirbel, linke Hälfte.)

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

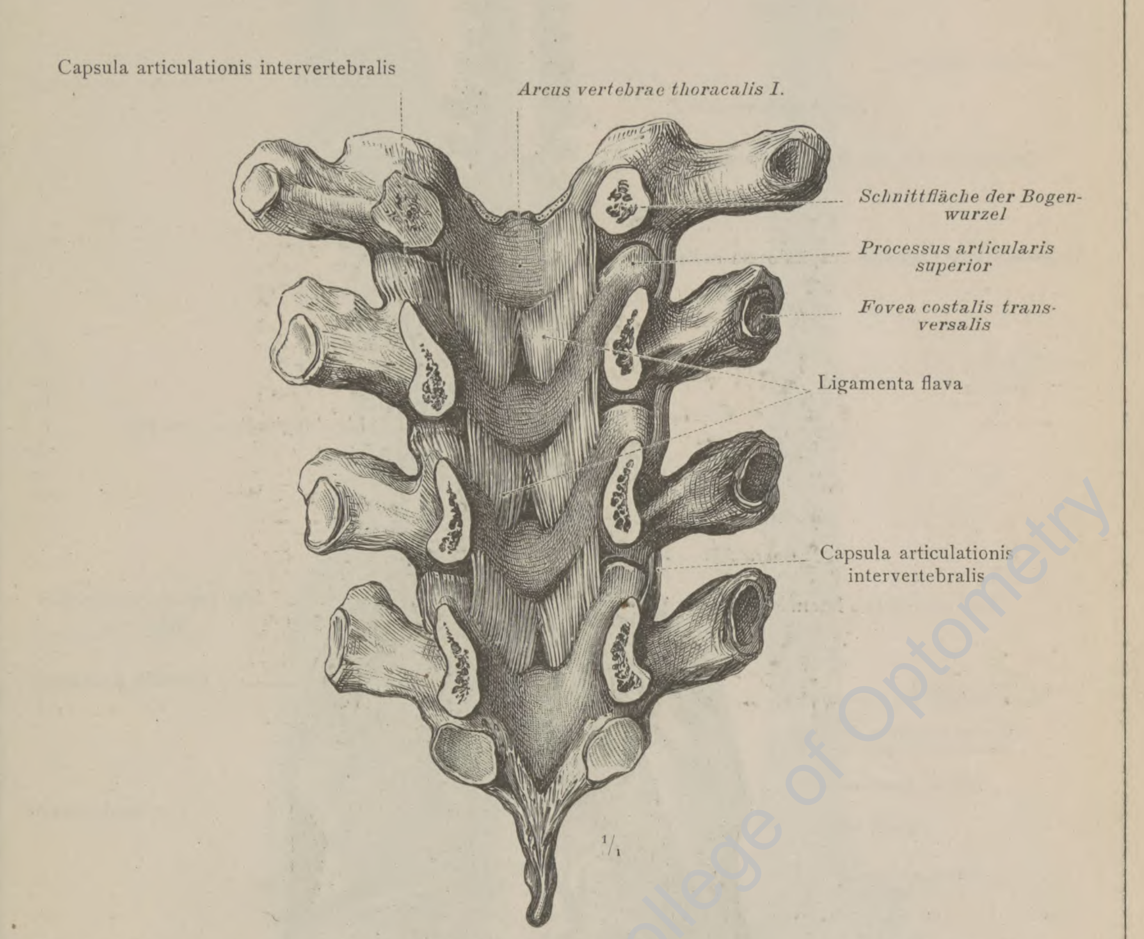


Fig. 399. Ligamenta flava, Gelbe Bänder. Articulationes intervertebrales, Wirbelgelenke. Von den letzteren sind die rechten geschlossen, die linken eröffnet. (Die Bögen des I.–IV. Brustwirbels, durch einen in frontaler Richtung geführten Sägeschnitt von den Wirbelkörpern abgetrennt; Ansicht von vorn.)

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

Tuberculum pharyngeum

Membrana atlantooccipitalis anterior

Vertebra cervicalis I.

Vertebra thoracalis I.

Ursprungssehne des Musculus longus colli

Abgeschnittene Ligamenta capitulorum radiata

Lig. longitudinale anterius

Costa XI.

Lig. intercostale internum

Lig. costotransversarium anterius

Vertebra lumbalis I.

Pars costalis diaphragmatis

Crura medialia der Pars lumbalis diaphragmatis

Fascia lumbodorsalis

Lig. lumbocostale

Fascia lumbalis

Musculus transversus abdominis

Lig. iliolumbale

Lig. iliolumbale

Foramen ischiadicum majus

Schnittfläche des Hüftbeins

Lig. sacrospinosum

Foramen ischiadicum minus

Lig. sacrotuberosum

1/4

Fig. 400. Ligamentum longitudinale anterius, Vorderes Längsband. Ligamentum lumbocostale, Rippenlendenband. (Wirbelsäule von der ventralen Seite: die vordere Hälfte der Schädelbasis und des Beckens wurde abgetragen.)

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

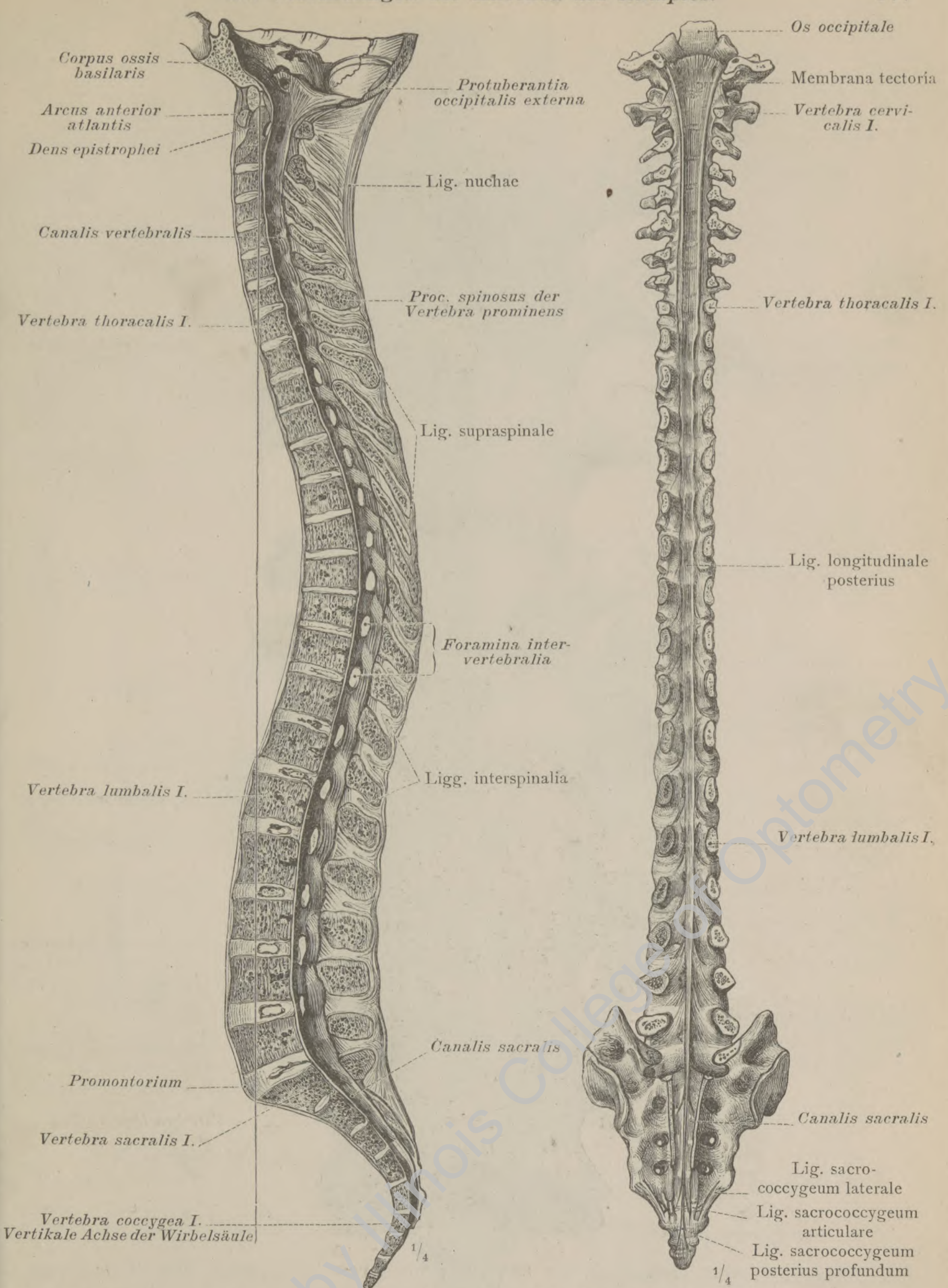


Fig. 401. Fibrocartilagines intervertebrales, Ligg. interspinalia, Lig. supraspinale, Lig. nuchae, Canalis vertebralis, Wirbelkanal; Foramina intervertebralia, Zwischenwirbellöcher. Vertikale Achse der Wirbelsäule. (Mediandurchschnitt durch die Wirbelsäule.)

Fig. 402. Lig. longitudinale posterius und dessen Zusammenhang mit der Membrana tectoria und dem Lig. sacrococcygeum posterius profundum. (Die Wirbelsäule mit eröffnetem Wirbelkanal; Ansicht von hinten.)

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

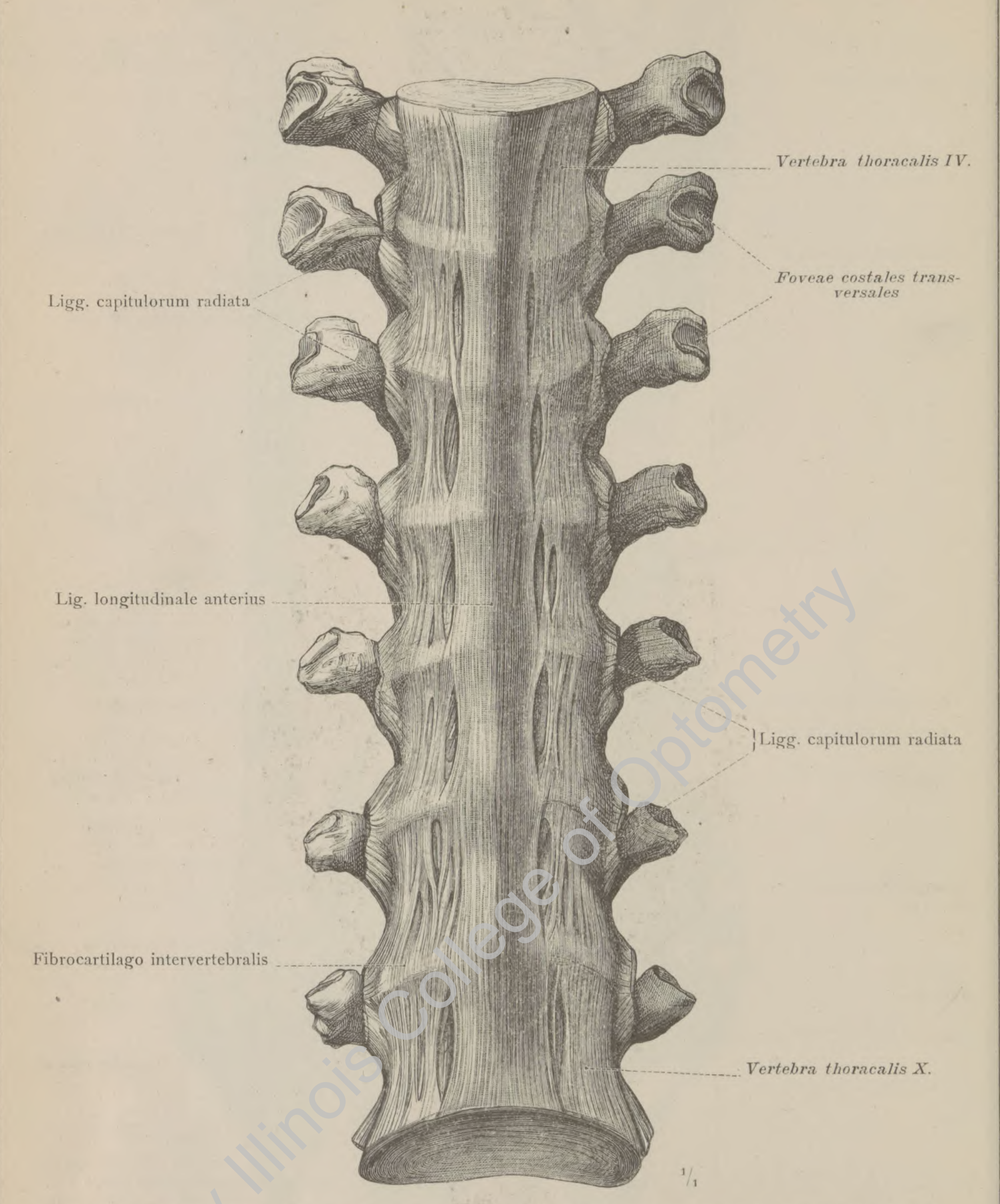


Fig. 403. Ligamentum longitudinale anterius, vorderes Längsband der Wirbelsäule. Die Ligamenta capitulorum radiata sind nahe ihrer Haftstelle an dem Wirbelkörper abgeschnitten.
(IV.–X. Brustwirbel; Ansicht von vorn.)

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

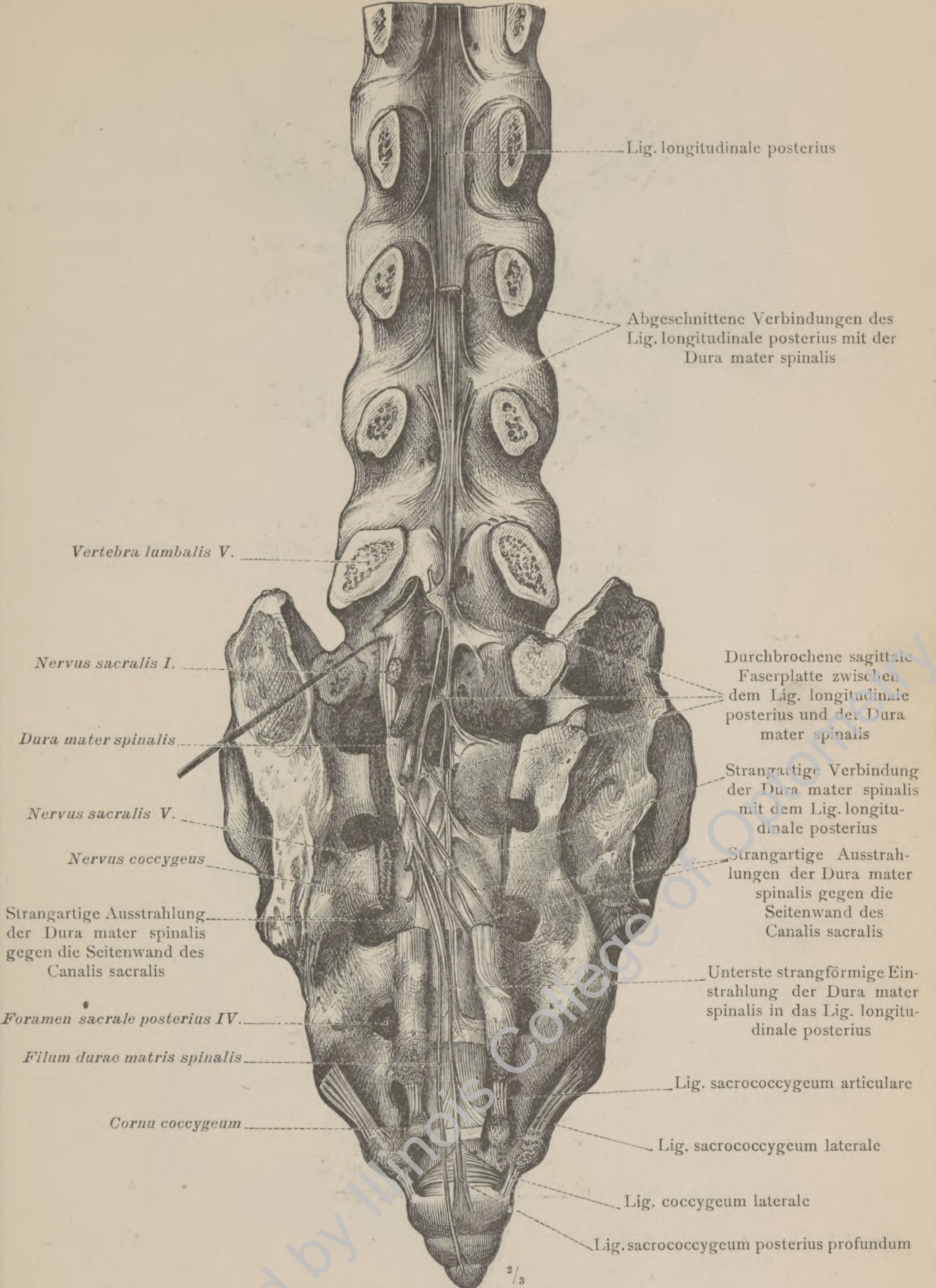


Fig. 404. Lenden- und Kreuzabschnitt des Lig. longitudinale posterius und dessen Beziehungen zu der Dura mater spinalis und dem Lig. sacrococcygeum posterius profundum. (Das Kreuzbein und die Lendenwirbelsäule mit eröffnetem Wirbelkanal von der hinteren Seite. Der sakrale Anteil der Dura mater wurde nach links abgezogen.)

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

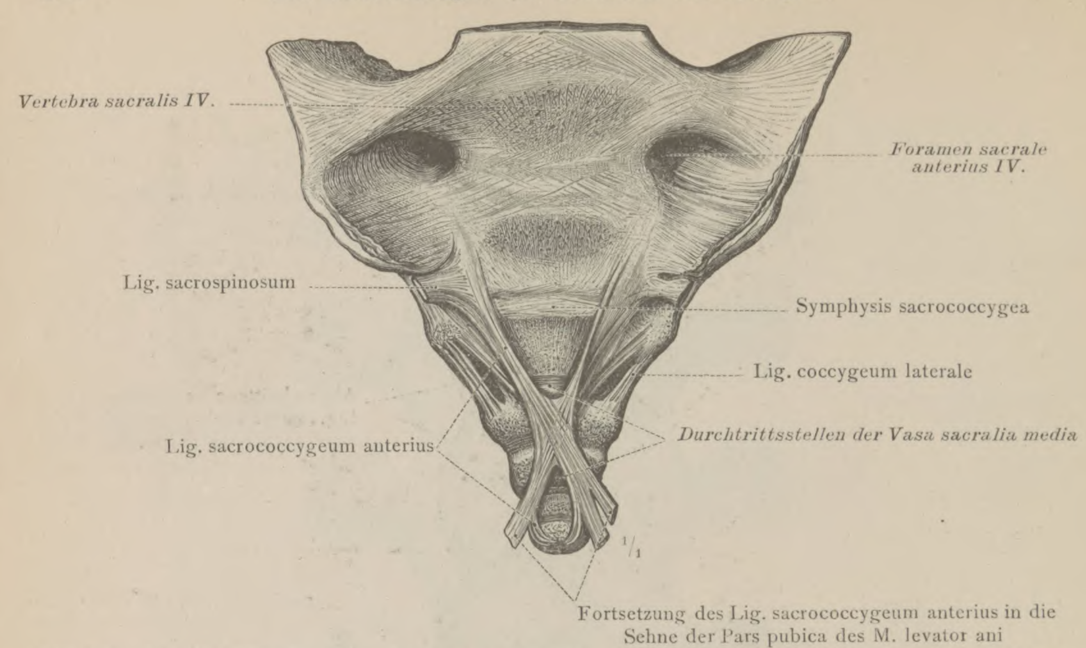


Fig. 405. Bandverbindungen zwischen Kreuz- und Steißbein an der vorderen Seite: Ligamentum sacrococcygeum anterius, vorderes Kreuz-Steißbeinband. Ligamentum coccygeum laterale, seitliches Steißbeinband.

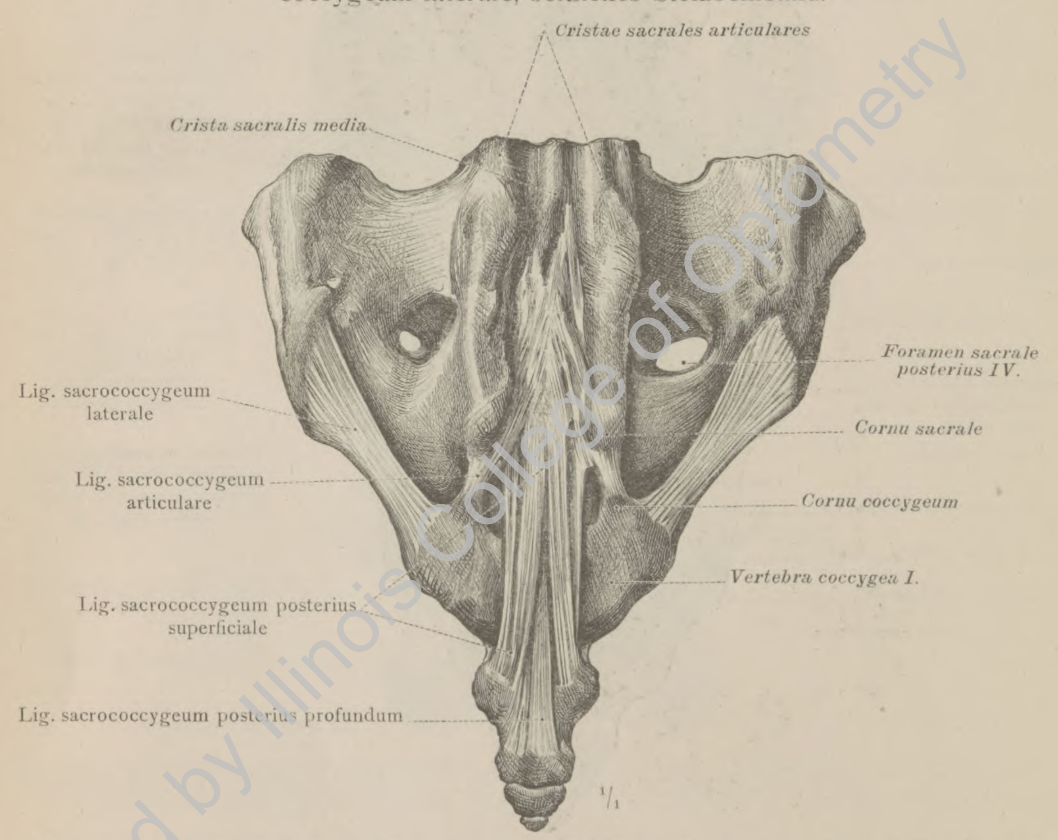


Fig. 406. Bandverbindungen zwischen Kreuz- und Steißbein an der hinteren Seite: Ligg. sacrococcygea posteriora, superficiale und profundum, oberflächliches und tiefes hinteres Kreuz-Steißbeinband; Ligg. sacrococcygea articularia und lateralia. *Das Steißbein mit den zwei letzten Kreuzwirbeln.*

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

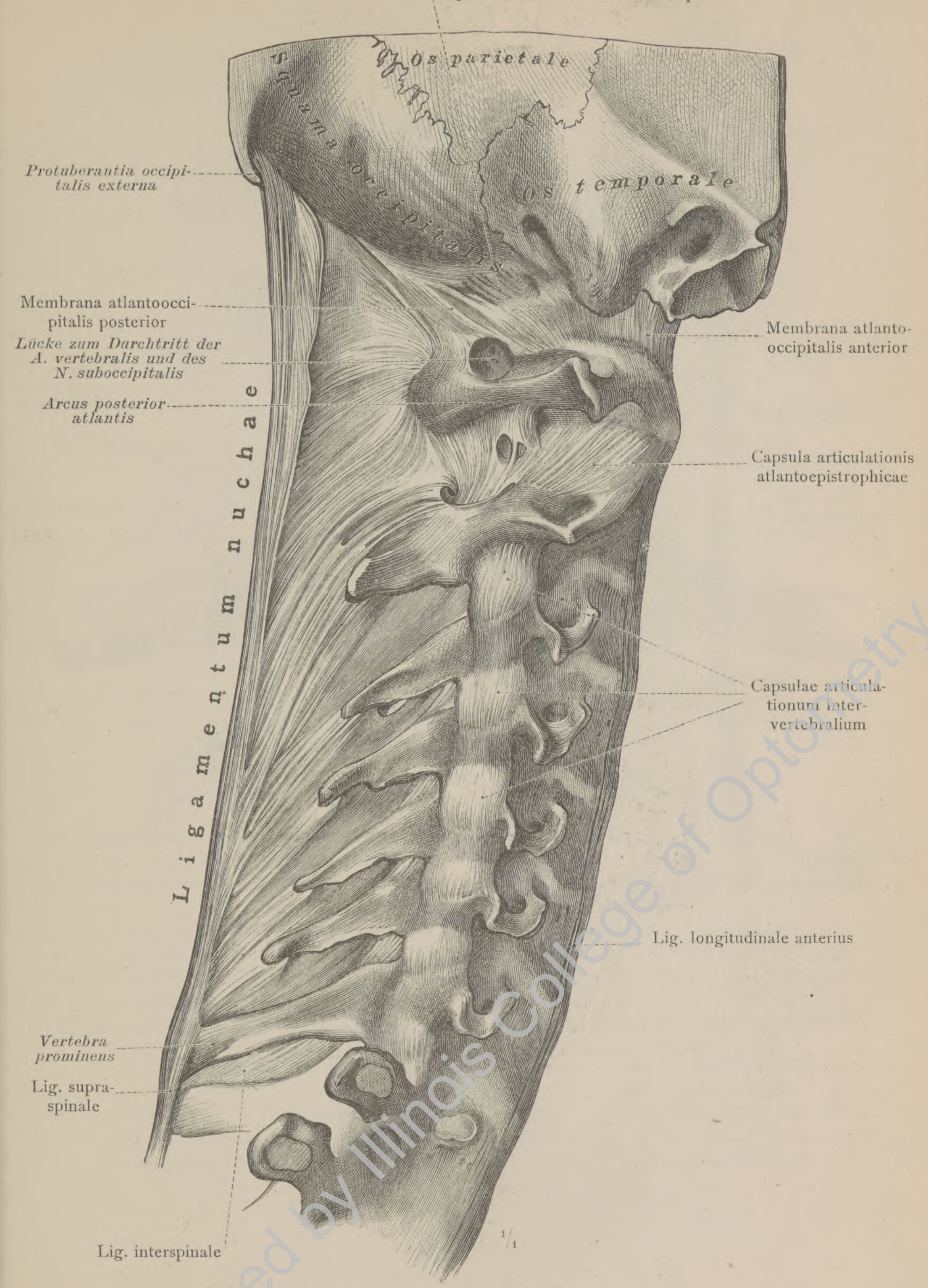


Fig. 407. Ligamentum nuchae, Nackenband.
(Die Halswirbelsäule mit dem Hinterkopf; rechte Seitenansicht.)

Ligamenta columnae vertebralis, Bänder der Wirbelsäule.

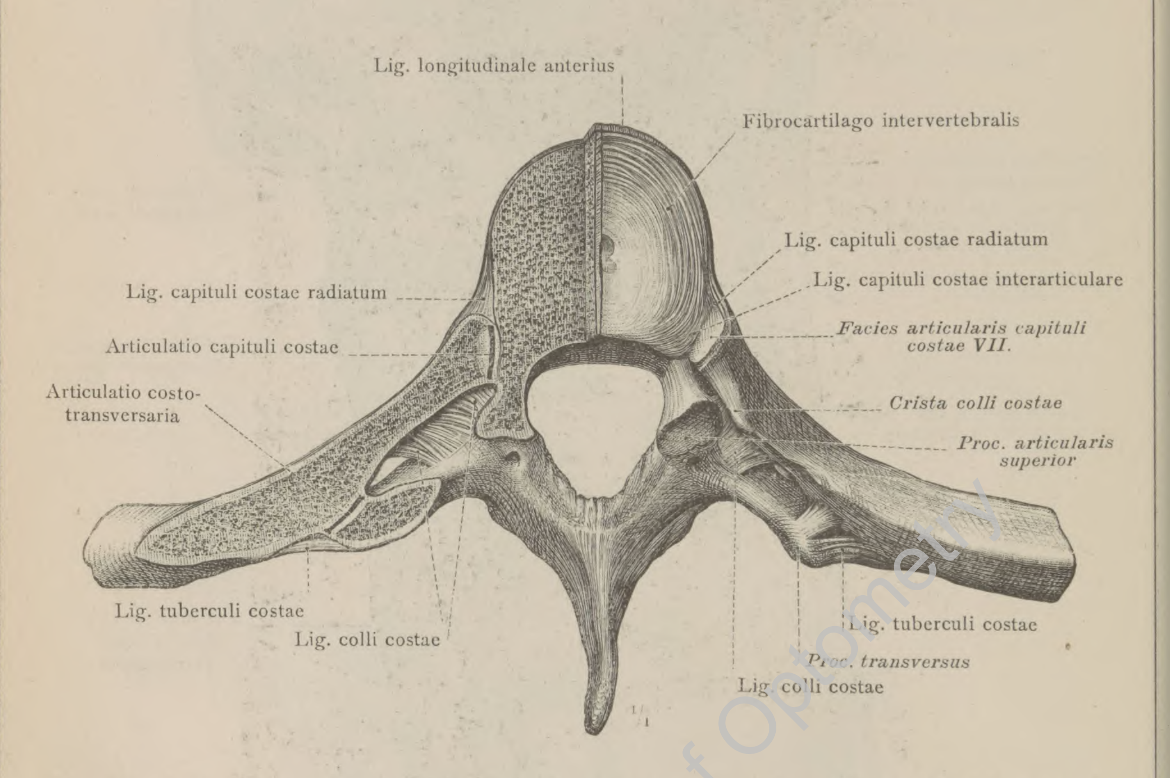


Fig. 408. Articulationes capitulorum und costotransversariae, Rippenköpfchen- und Rippen-Querfortsatzgelenke: Ligamentum capituli costae interarticulare, Zwischengelenkband des Rippenköpfchens; Ligamentum colli costae und Ligamentum tuberculi costae, Rippenhals- und Rippenhöckerband.
(Der VII. Brustwirbel mit den vertebralen Endstücken des VII. Rippenpaares; Ansicht von oben. An der linken Seite wurden mittelst eines durch die Rippe und den Wirbelkörper geführten horizontalen Schnittes die Articulatio capituli costae und die Articulatio costotransversaria eröffnet; an der rechten Seite wurde der Schnitt durch die Fibrocartilago intervertebralis dicht oberhalb des Ansatzes des Ligamentum interarticulare an der Crista capituli geführt.)

Articulationes costovertebrales, Gelenkverbindungen der Rippen mit der Wirbelsäule.

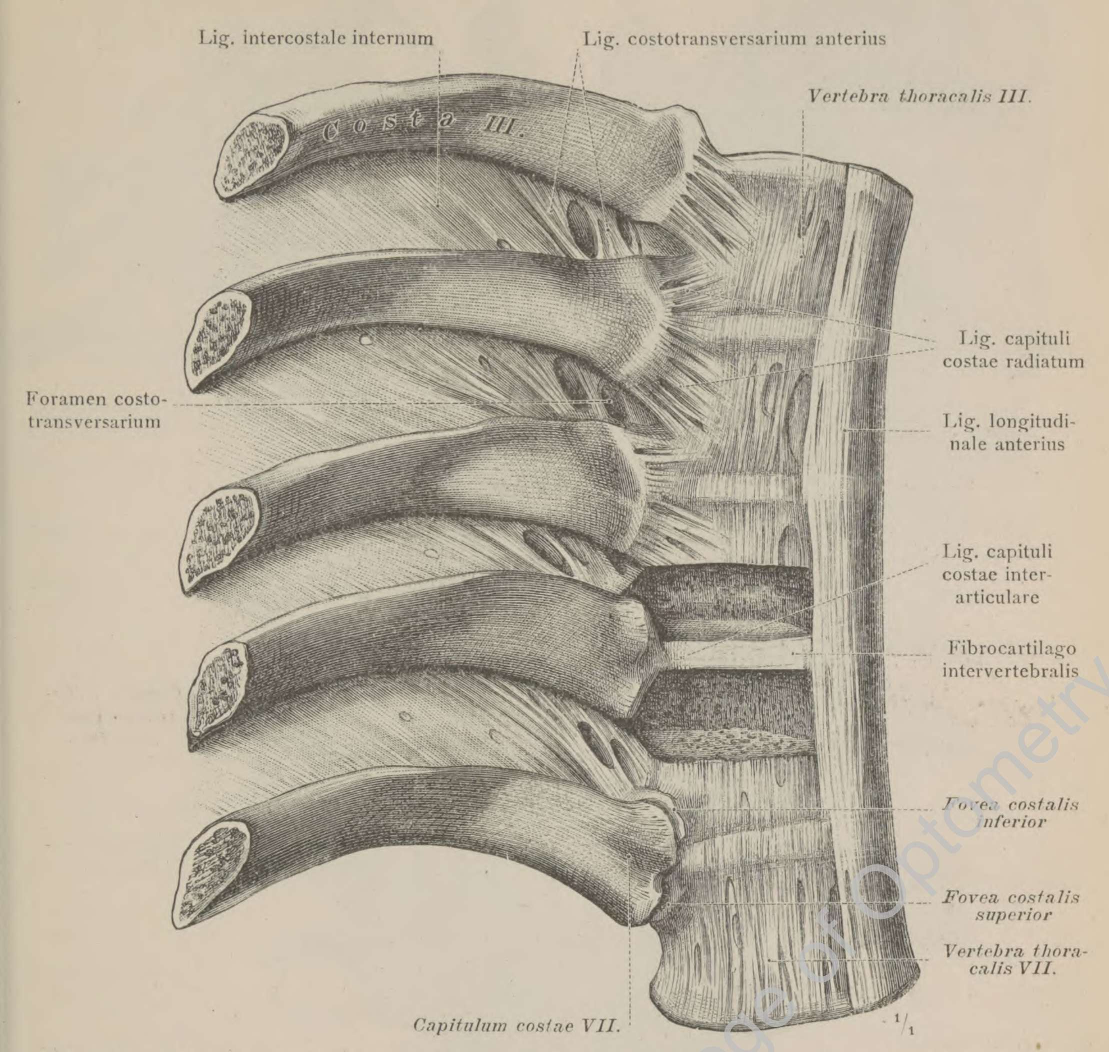


Fig. 409. Articulationes capitulorum, Rippenköpfchengelenke: Ligamentum capituli costae radiatum, Strahlenband des Rippenköpfchens; Ligamentum interarticulare capituli, Zwischengelenkband des Rippenköpfchens. Ligamenta costotransversaria anteriora, vordere Rippen-Querfortsatzbänder, und Foramina costotransversaria. Ligamenta intercostalia interna, innere Zwischenrippenbänder.
(III.—VII. Brustwirbel mit den vertebralen Endstücken der zugehörigen rechtsseitigen Rippen; Ansicht von rechts und vorn. Das III.—V. Rippenköpfchengelenk sind geschlossen, das VI. und VII. wurden von vorn eröffnet; beim VI. wurde durch teilweise Entfernung des V. und VI. Brustwirbelkörpers die Zwischenwirbelscheibe von beiden Seiten bloßgelegt und deren Ansatz an der Crista capituli dargestellt.)

Articulationes costovertebrales, Gelenkverbindungen der Rippen mit der Wirbelsäule.

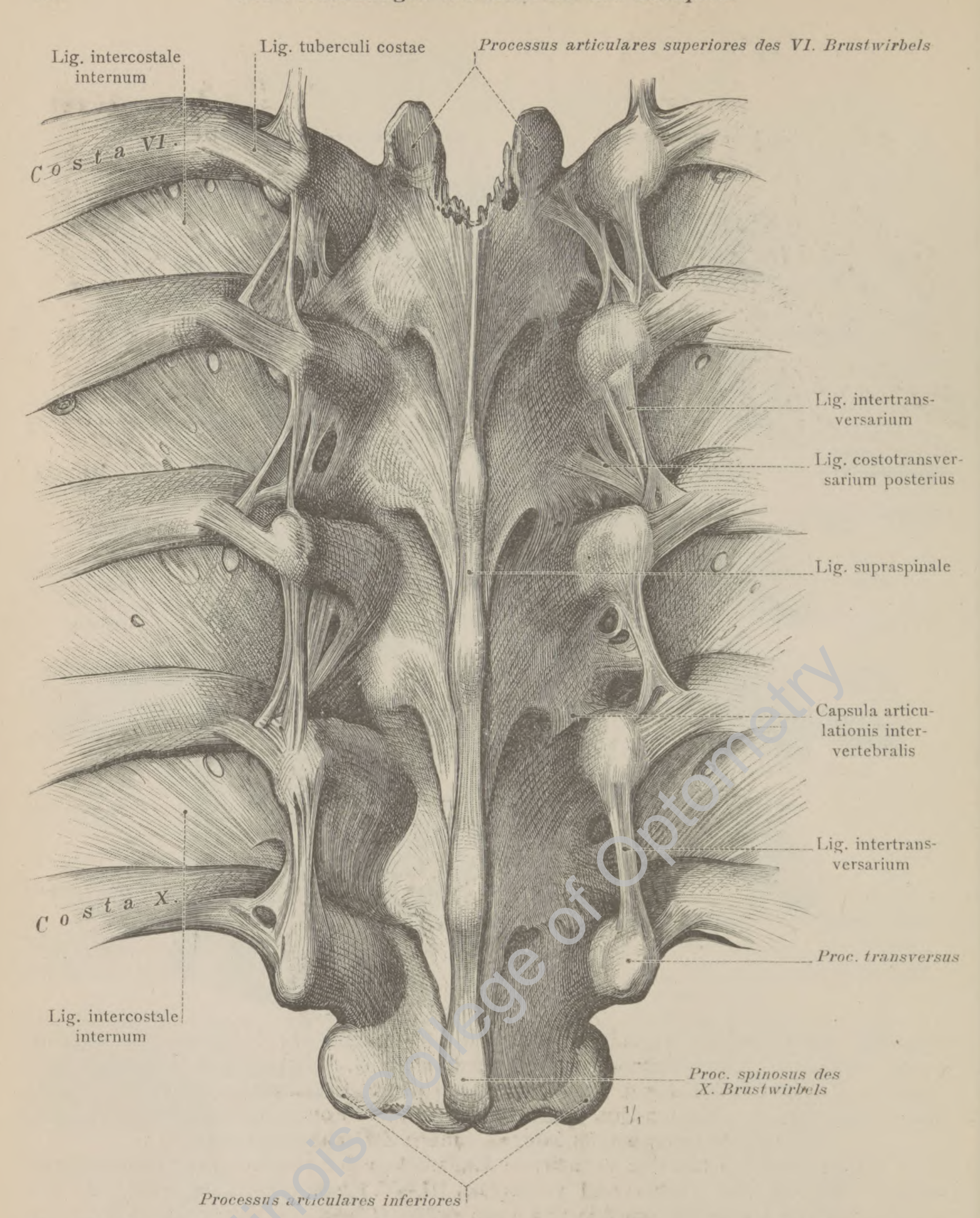


Fig. 410. Bandverbindungen der Brustwirbel und der Rippen an der hinteren Seite: Ligamenta costotransversaria posteriora, hintere Rippen-Querfortsatzbänder; Ligamenta intertransversaria, Zwischen-Querfortsatzbänder; Ligamenta intercostalia interna, innere Zwischenrippenbänder; Ligamentum supraspinale, gemeinschaftliches Dornband.
(VI.–X. Brustwirbel mit den vertebralen Endstücken der zugehörigen Rippen.)

Articulationes costovertebrales, Gelenkverbindungen der Rippen mit der Wirbelsäule.

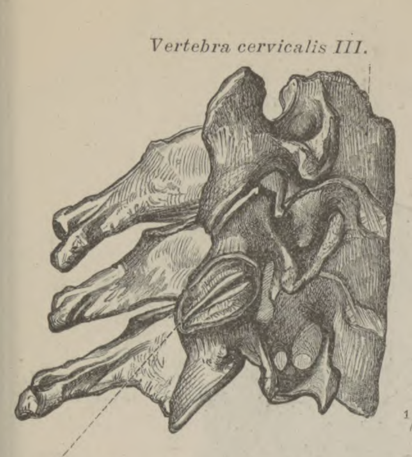


Fig. 411. III.—V. Halswirbel in der Ansicht von der rechten Seite.

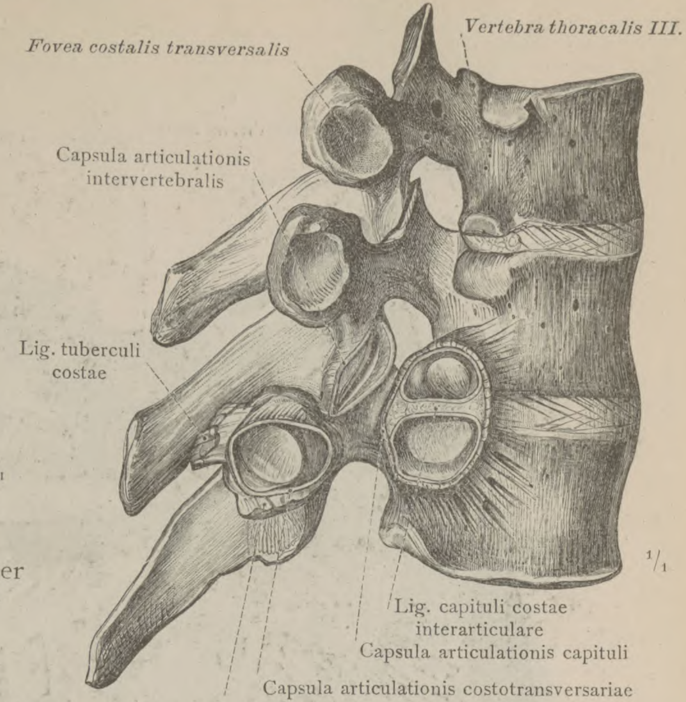


Fig. 412. III.—V. Brustwirbel in der Ansicht von der rechten Seite.

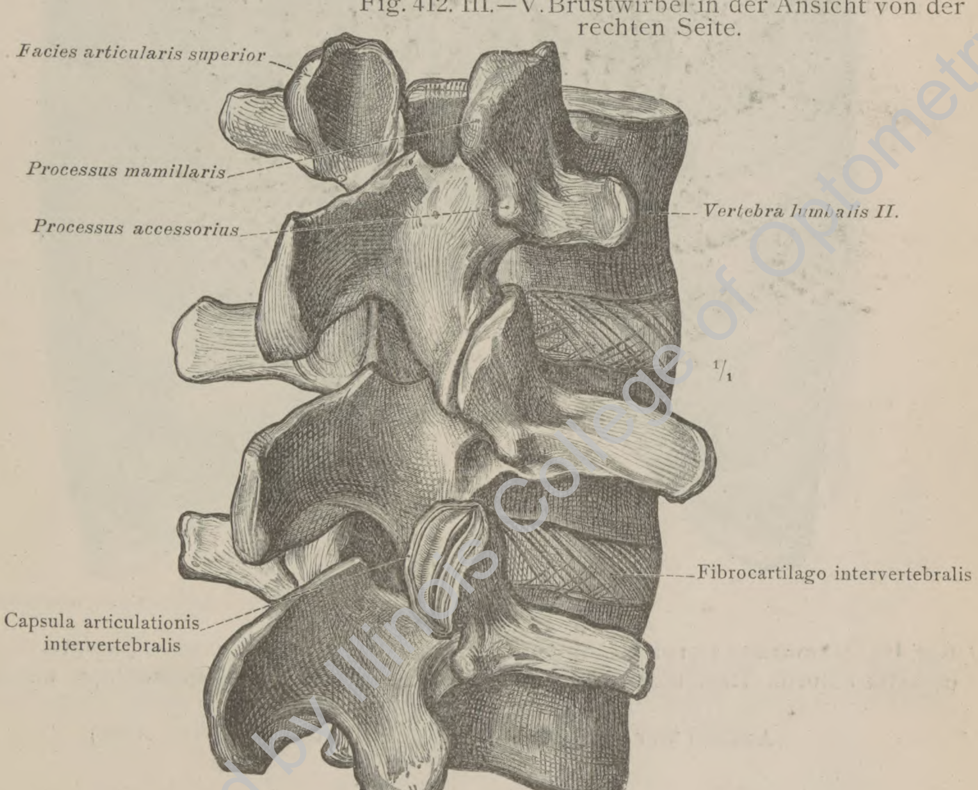


Fig. 413. II.—IV. Lendenwirbel in der Ansicht von rechts und hinten.

Die Stellung der Gelenkflächen und die Ansatzverhältnisse der Gelenkkapseln im Hals-, Brust- und Lendenteil der Wirbelsäule.

Die Gelenkverbindungen der Wirbelsäule.

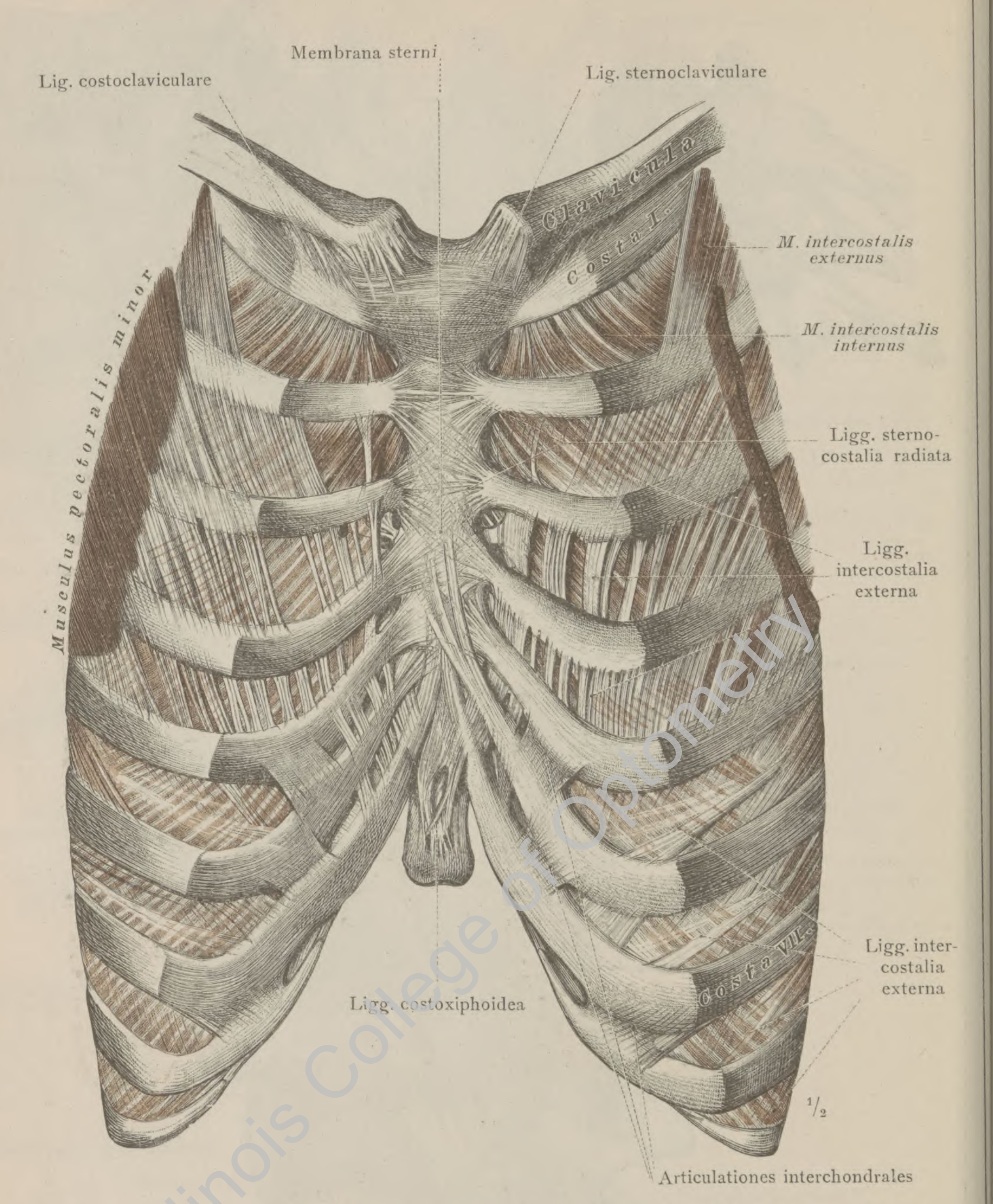


Fig. 414. Membrana sterni. Ligamenta sternocostalia radiata, costoxiphoidea und intercostalia externa. Beziehungen der letzteren zu den Musculi intercostales externi und dem Musculus pectoralis minor.
(Ansicht der vorderen Wand des Brustkorbes von vorn.)

Articulationes sternocostales, Rippen-Brustbeingelenke.

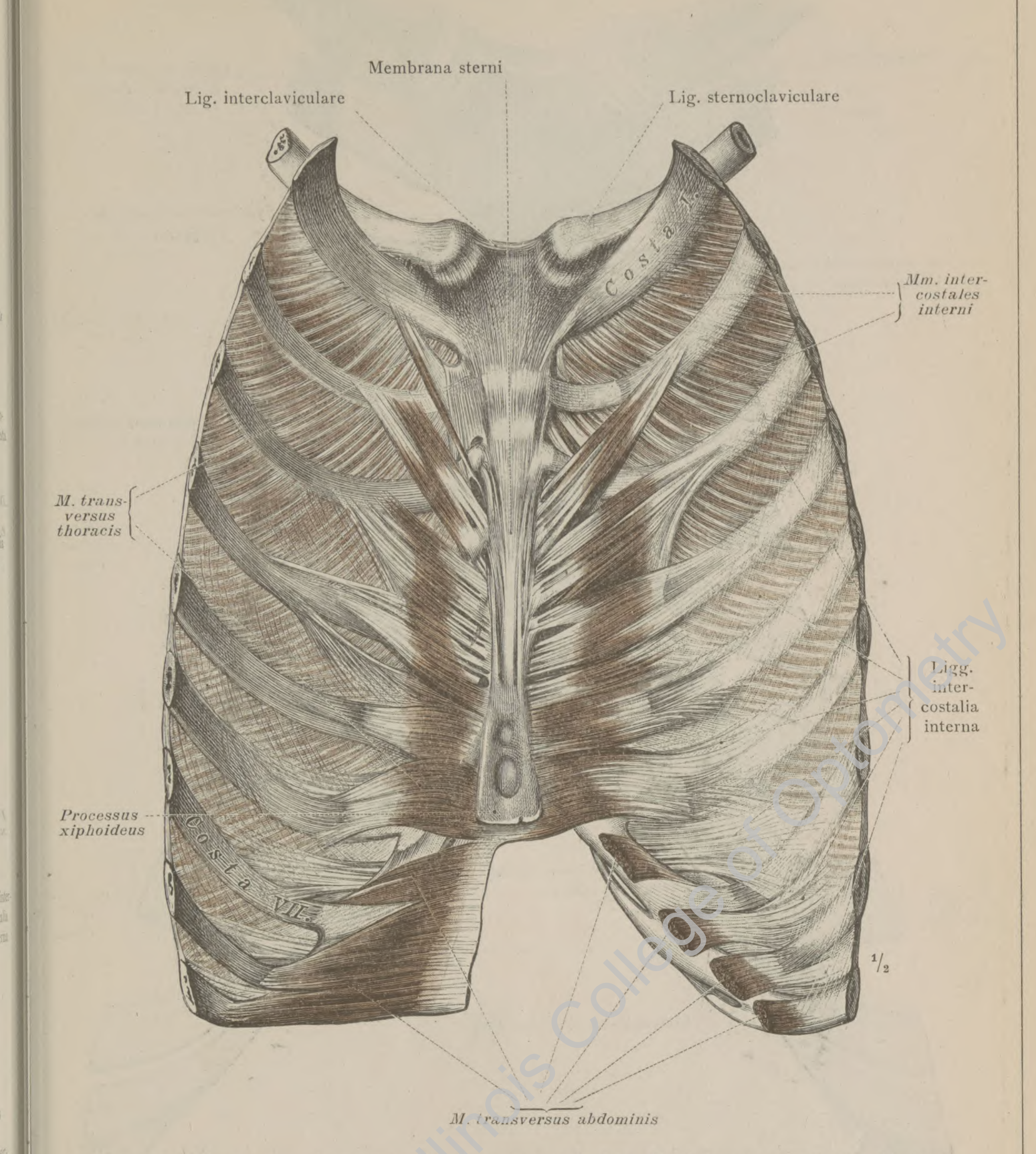


Fig. 415. Ligamenta intercostalia interna und ihre Beziehungen zu den Musculi transversus thoracis und transversus abdominis. Articulatio sternoclavicularis. (Ansicht der vorderen Brustwand von hinten.)

Articulationes sternocostales, Rippen-Brustbeingelenke.

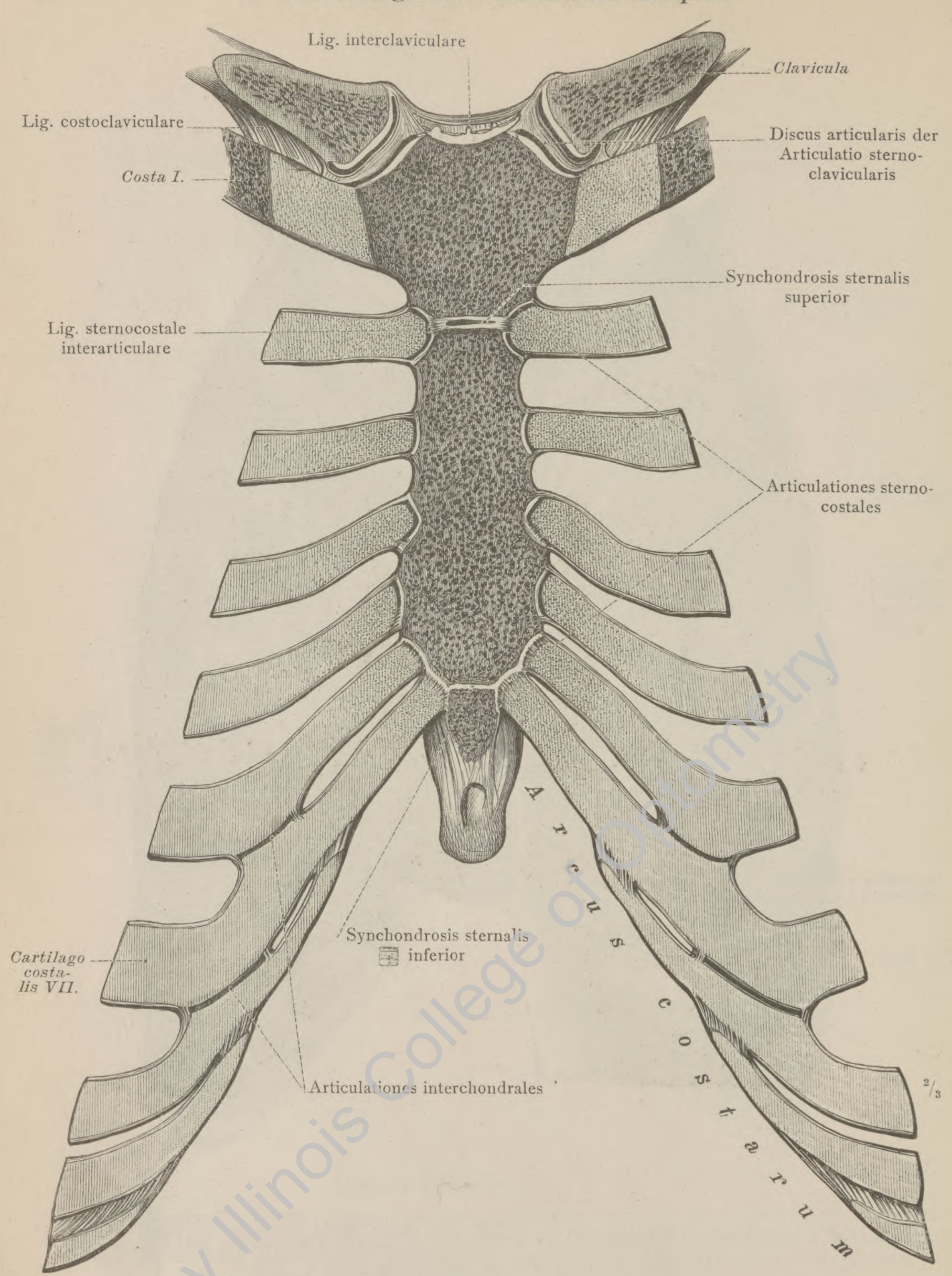


Fig. 416. Articulationes sternocostales, Rippenbrustbeingelenke. Articulationes interchondrales, Rippenknorpelgelenke. Synchondroses sternales. Synchondrosis der ersten Rippe mit der Handhabe des Brustbeins. Articulatio sternoclavicularis. Brustbeinschlüsselbeingelenk.
(Hintere Hälfte eines frontalen Durchschnittes durch das Brustbein, die Rippenknorpel und die sternalen Endstücke der Schlüsselbeine.)

Articulationes sternocostales, Rippen-Brustbeingelenke.

ARTICULATIONES
ET LIGAMENTA CAPITIS.

DIE GELENK-
UND BANDVERBINDUNGEN
DES KOPFES.

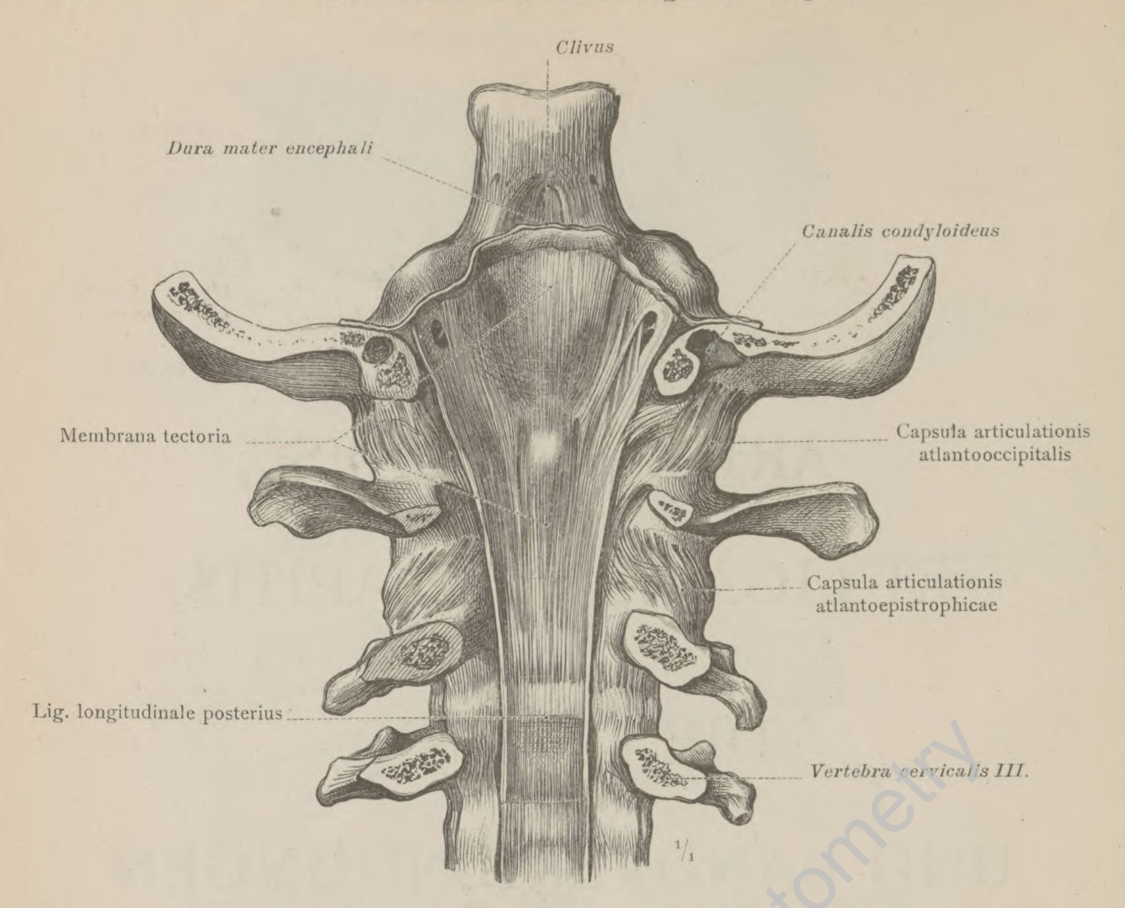


Fig. 417. Membrana tectoria, Deckmembran. Articulationes atlantooccipitalis und atlantoepistrophica, oberes und unteres Kopfgelenk.
(Die drei oberen Halswirbel und das Hinterhauptbein; Ansicht von hinten. Durch einen hinter den Condyli occipitales geführten frontalen Schnitt wurden die Hinterhauptschuppe und die Wirbelbögen abgetragen. Die Dura mater wurde am Clivus quer abgeschnitten und nach oben umgelegt.)

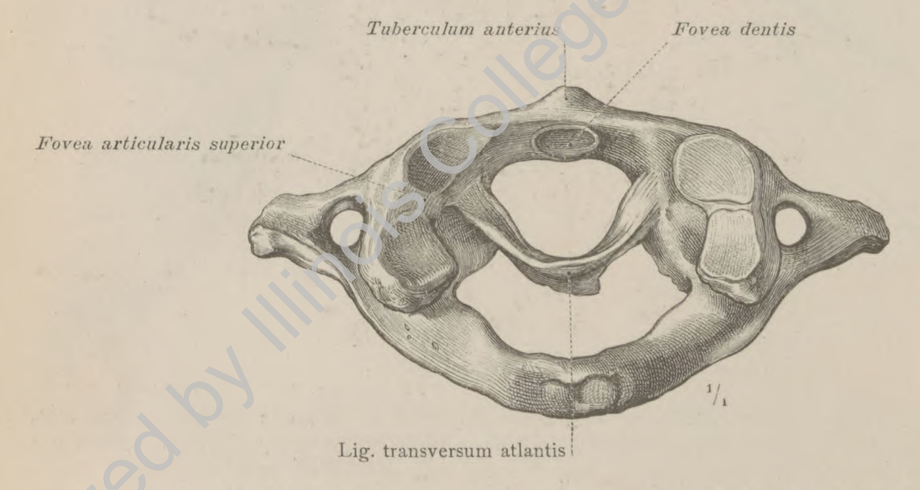


Fig. 418. Ligamentum transversum atlantis, Querband des Atlas.
(Der Atlas in der Ansicht von oben.)

Articulationes atlantooccipitalis und atlantoepistrophica.

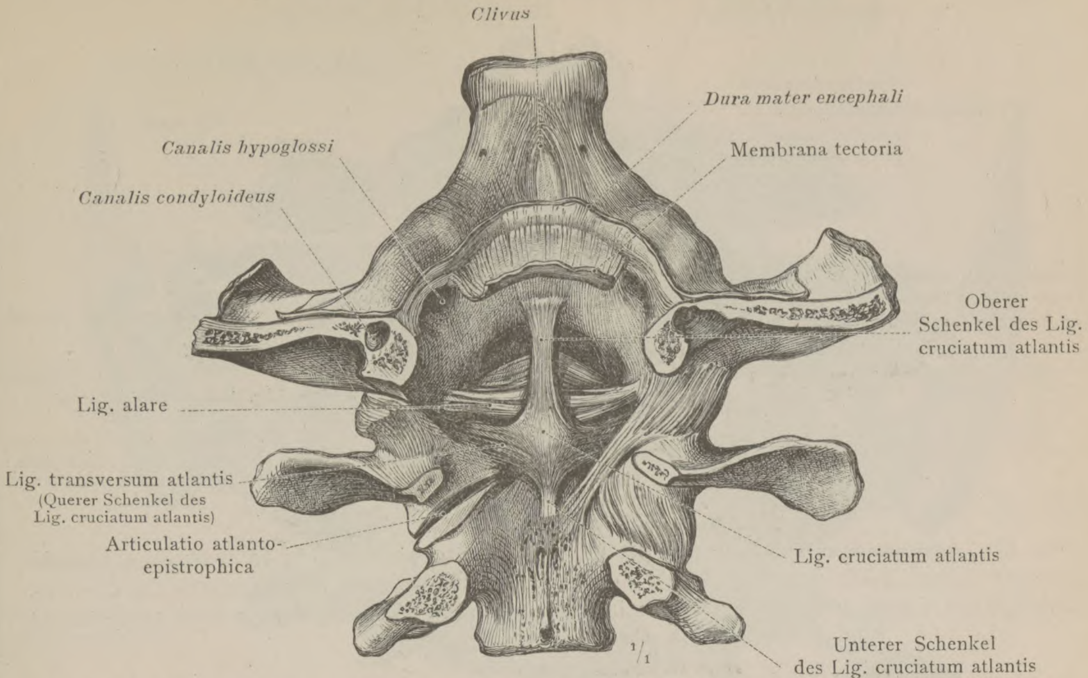


Fig. 419. Ligamentum cruciatum atlantis, Kreuzband des Atlas; Ligamenta alaria. Articulationes atlantooccipitalis und atlantoepistrophica, rechts geschlossen, links offen. (Die Dura mater encephali und die Membrana tectoria wurden am Clivus quer abgeschnitten und nach oben umgelegt.)

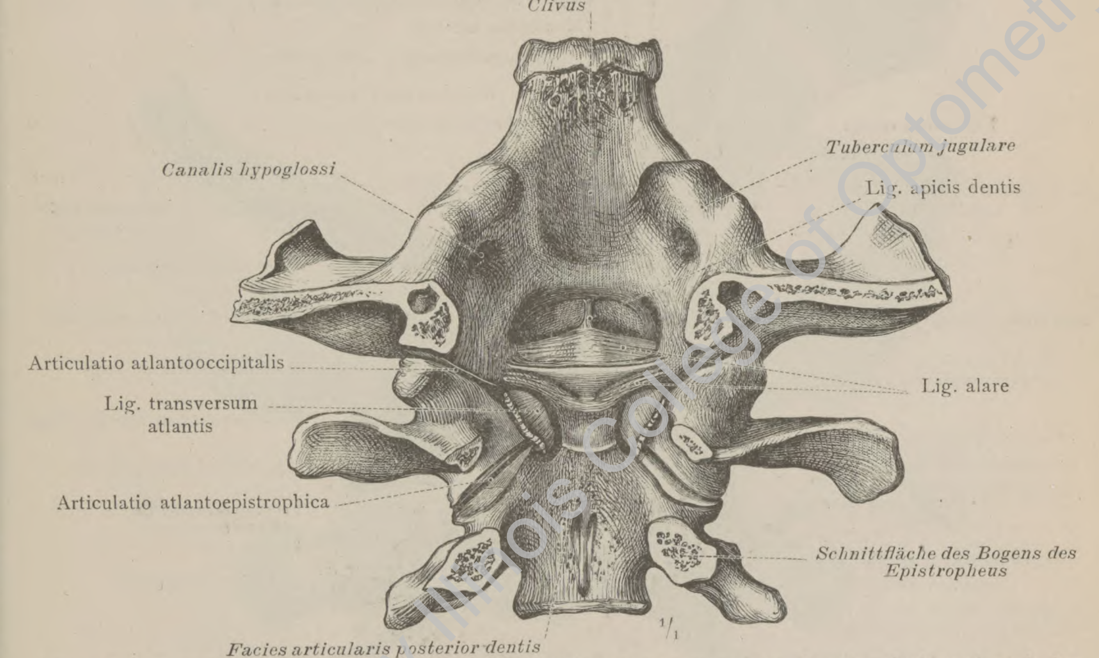


Fig. 420. Ligamenta alaria, Flügelbänder; Ligamentum apicis dentis, Spitzenband des Zahnes des Epistropheus. (Das Ligamentum transversum atlantis wurde in der Mitte durchgeschnitten und nach beiden Seiten umgelegt; die Dura mater und die Membrana tectoria wurden ganz entfernt.)

(Der I. und II. Halswirbel mit dem Hinterhauptbein in der Ansicht von hinten, wie im Präparat der Fig. 419 zugeschnitten.)

Articulationes atlantooccipitalis und atlantoepistrophica.

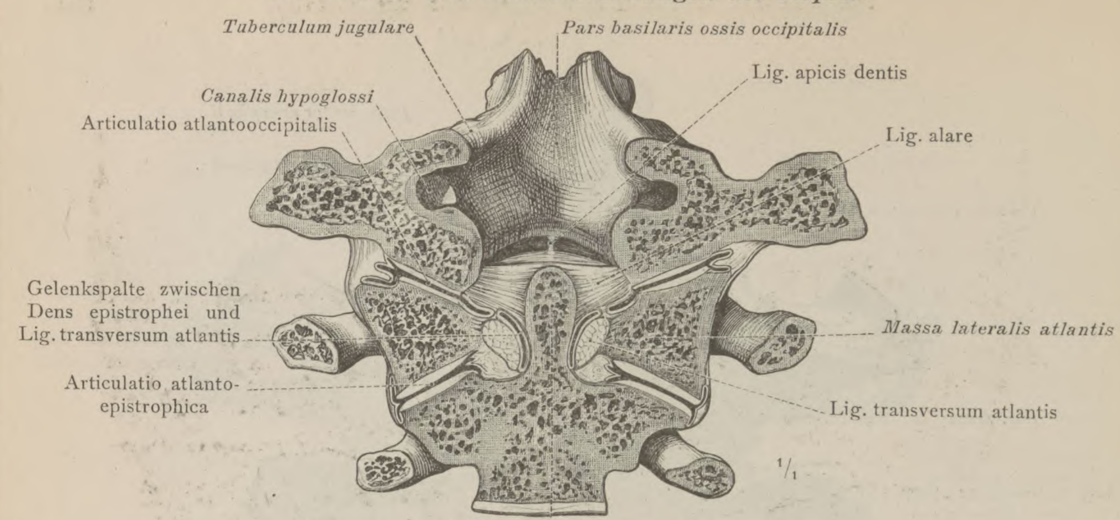


Fig. 421. Articulationes atlantooccipitalis und atlantoepistrophica in frontalem Durchschnitt. Ligg. alaria und Lig. apicis dentis. (Der Schnitt geht mitten durch die Canales hypoglossi hindurch und trifft den Scheitel der sagittalen Wölbung der Condyli occipitales.)

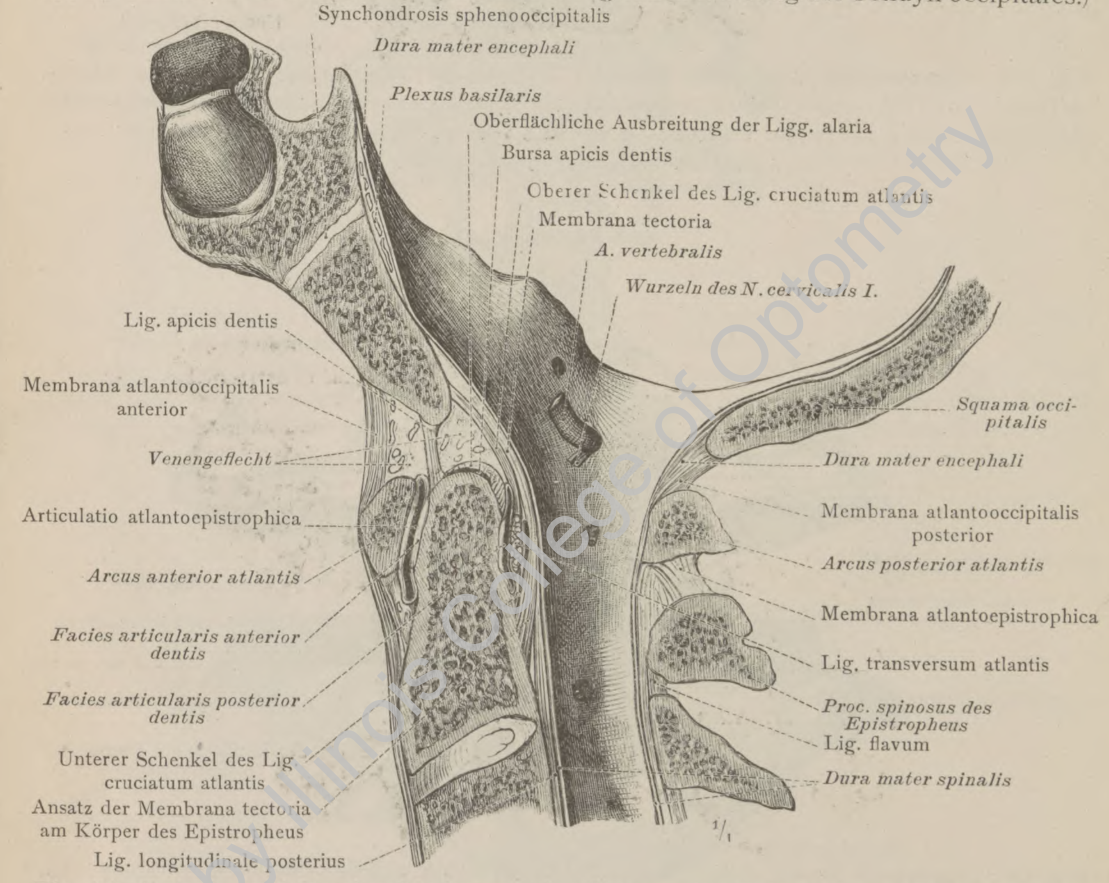


Fig. 422. Gelenk- und Bandverbindungen des Zahnes des Epistropheus. Schichtenfolge des Ligamentum cruciatum atlantis, der Membrana tectoria und der Dura mater. Synchondrosis sphenooccipitalis.
(Medianer Durchschnitt durch den hinteren Abschnitt der Schädelbasis und die drei oberen Halswirbel.)

Articulationes atlantooccipitalis und atlantoepistrophica.

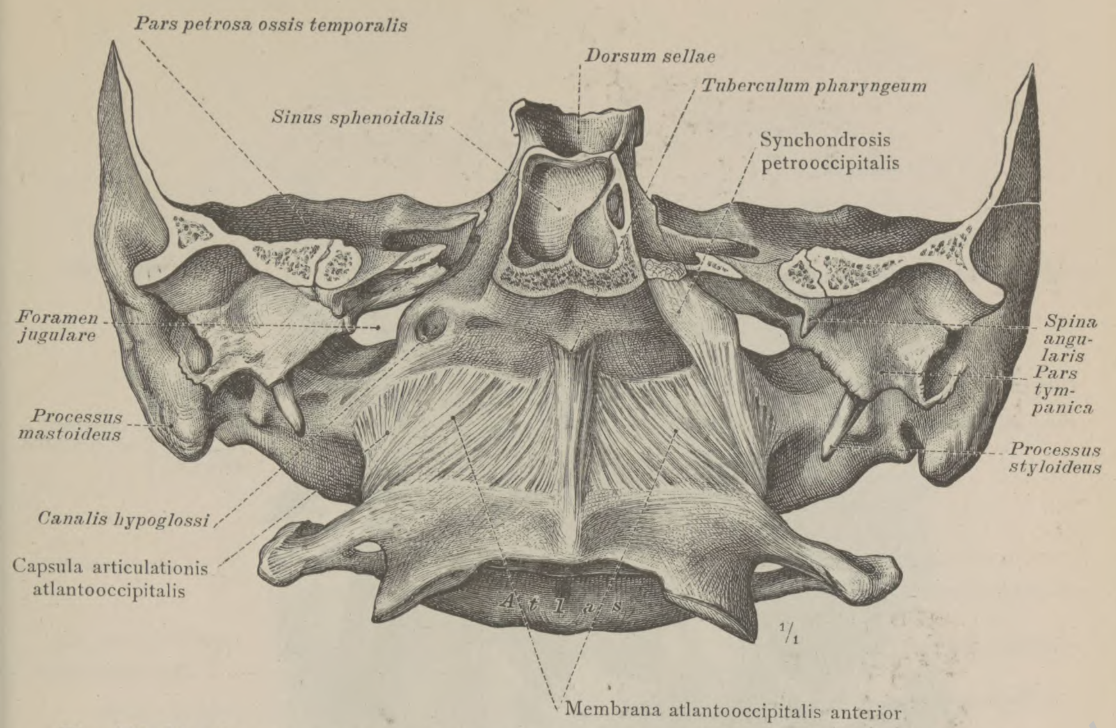


Fig. 423. Membrana atlantooccipitalis anterior und Synchondrosis petrooccipitalis. (Der Atlas mit dem hinteren Abschnitt des Schädelgrundes; Ansicht von vorn.)

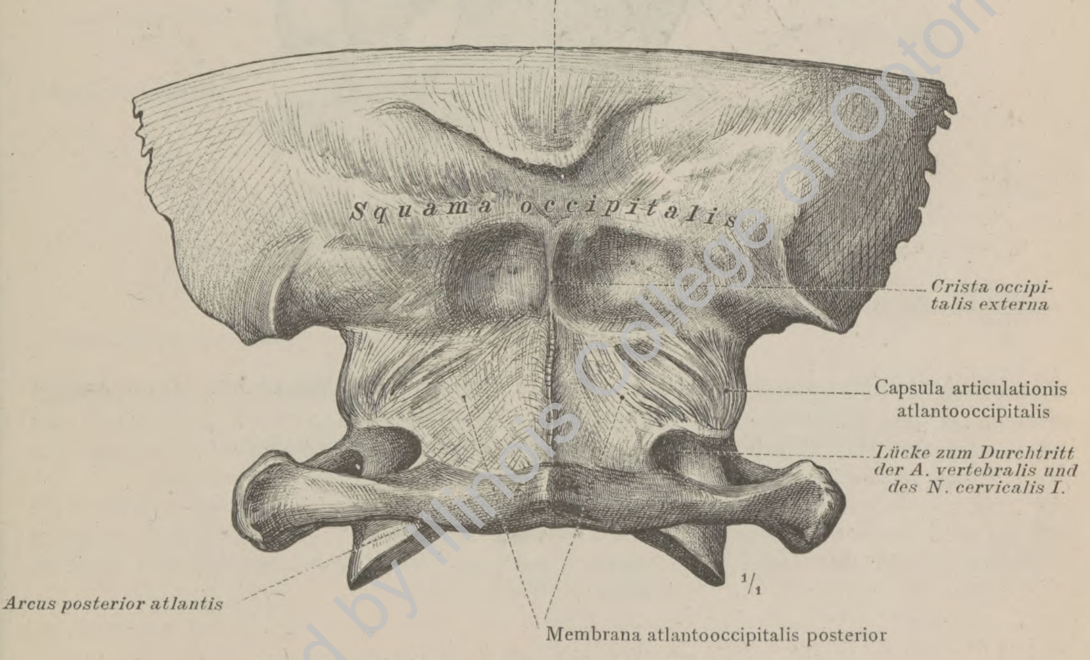


Fig. 424. Membrana atlantooccipitalis posterior. (Der Atlas mit dem Hinterhauptbein; Ansicht von hinten.)

Articulatio atlantooccipitalis.

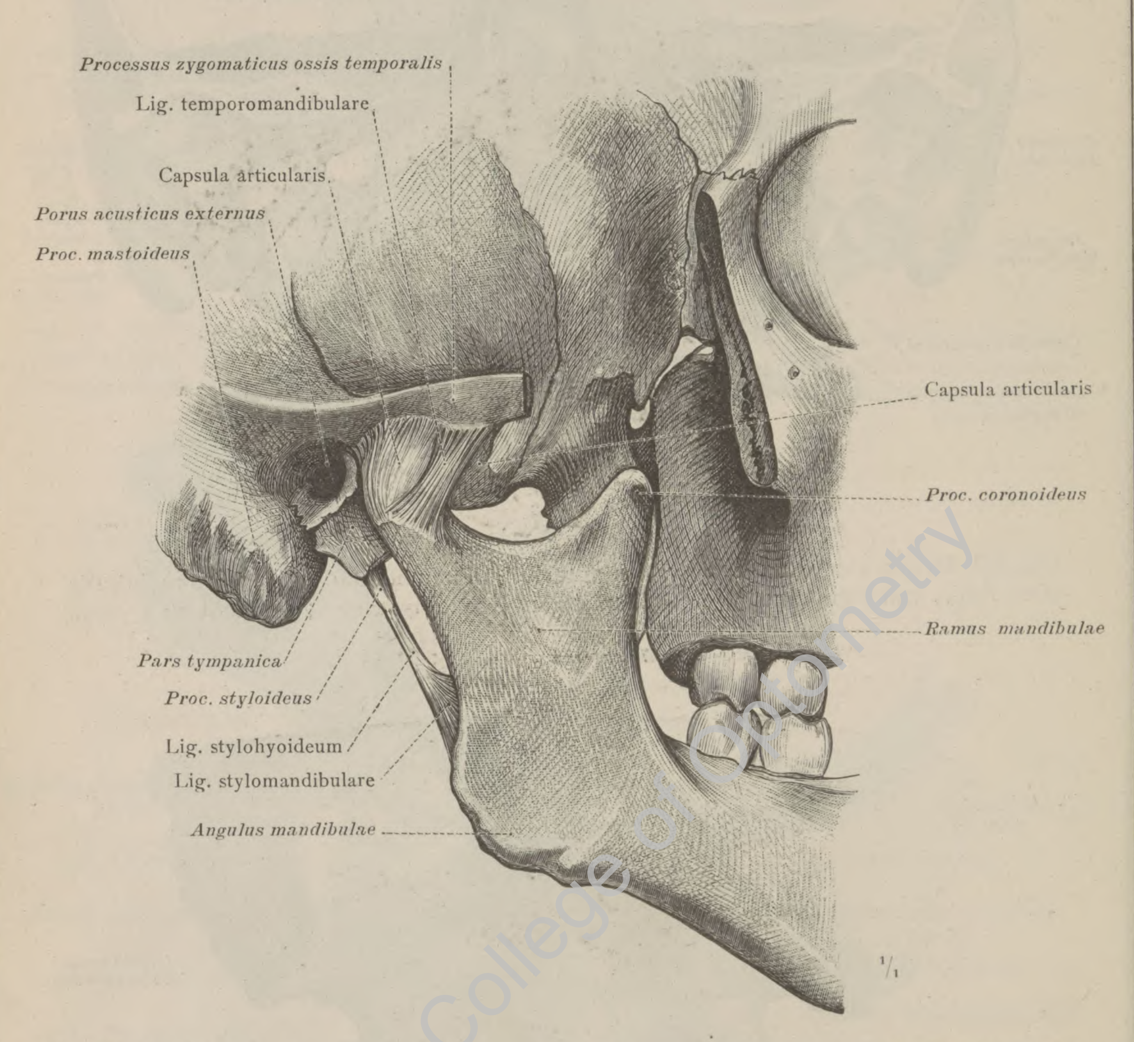


Fig. 425. Articulatio mandibularis: Ligamenta temporomandibulare und stylomandibulare. Ligamentum stylohyoideum.
(Rechtes Kniegelenk; Ansicht von der lateralen Seite.)

Articulatio mandibularis, Kiefergelenk.

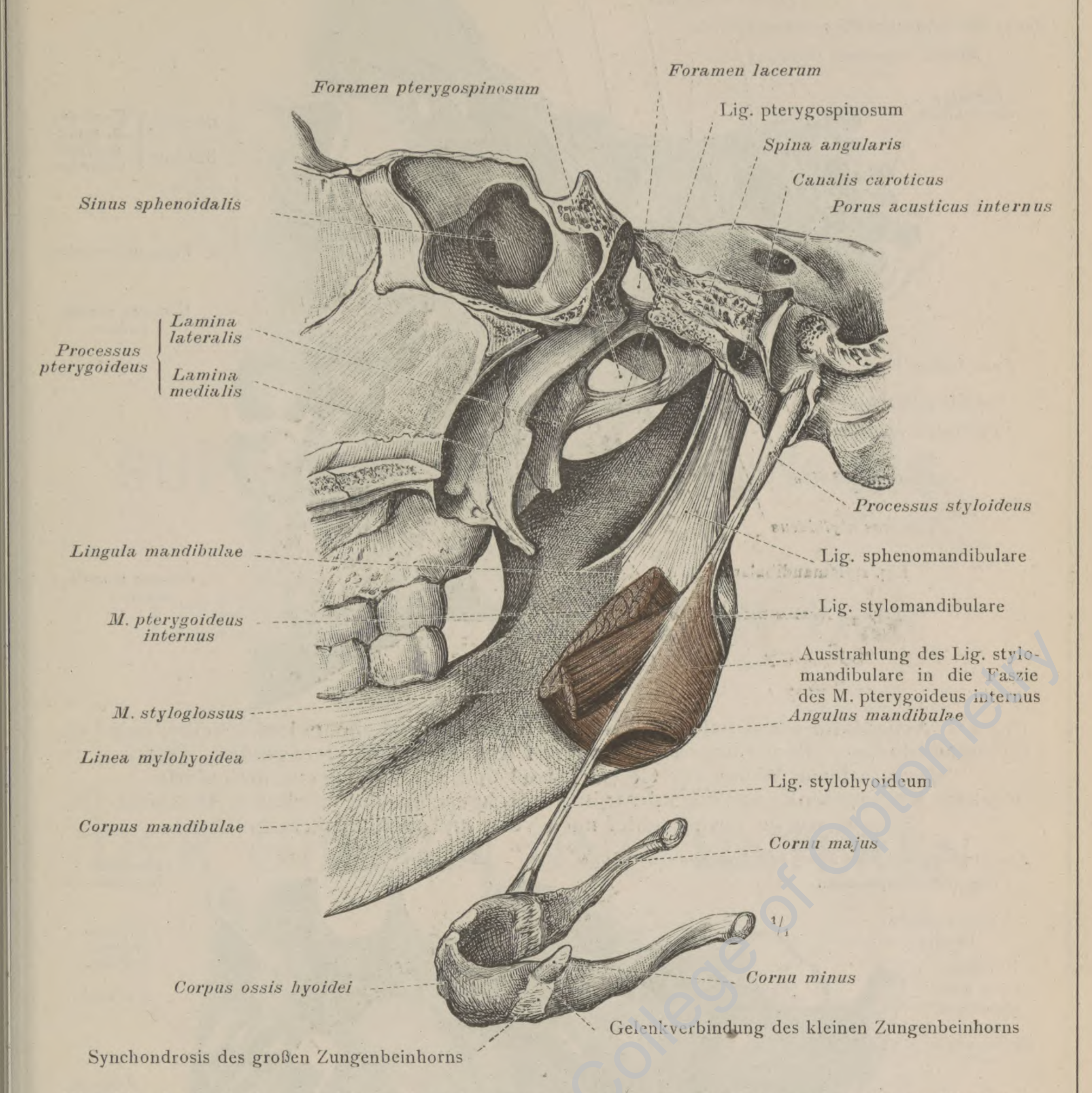


Fig. 426. Articulatio mandibularis: Ligamenta sphenomandibulare und stylomandibulare. Die Verbindung des Processus styloideus mit dem Zungenbein durch das Ligamentum stylohyoideum. Beziehungen des Ligamentum stylomandibulare zu den Musculi styloglossus und pterygoideus internus. Ligamentum pterygospinosum.
(Der hintere Abschnitt des Gesichtsschädels mit dem zugehörigen Anteil des Schädelgrundes, links von der Mittelebene sagittal durchgeschnitten; rechte Hälfte in der Ansicht von der medialen Seite. Die Partes basilaris und lateralis des Hinterhauptbeins wurden entfernt.)

Articulatio mandibularis, Kiefergelenk.

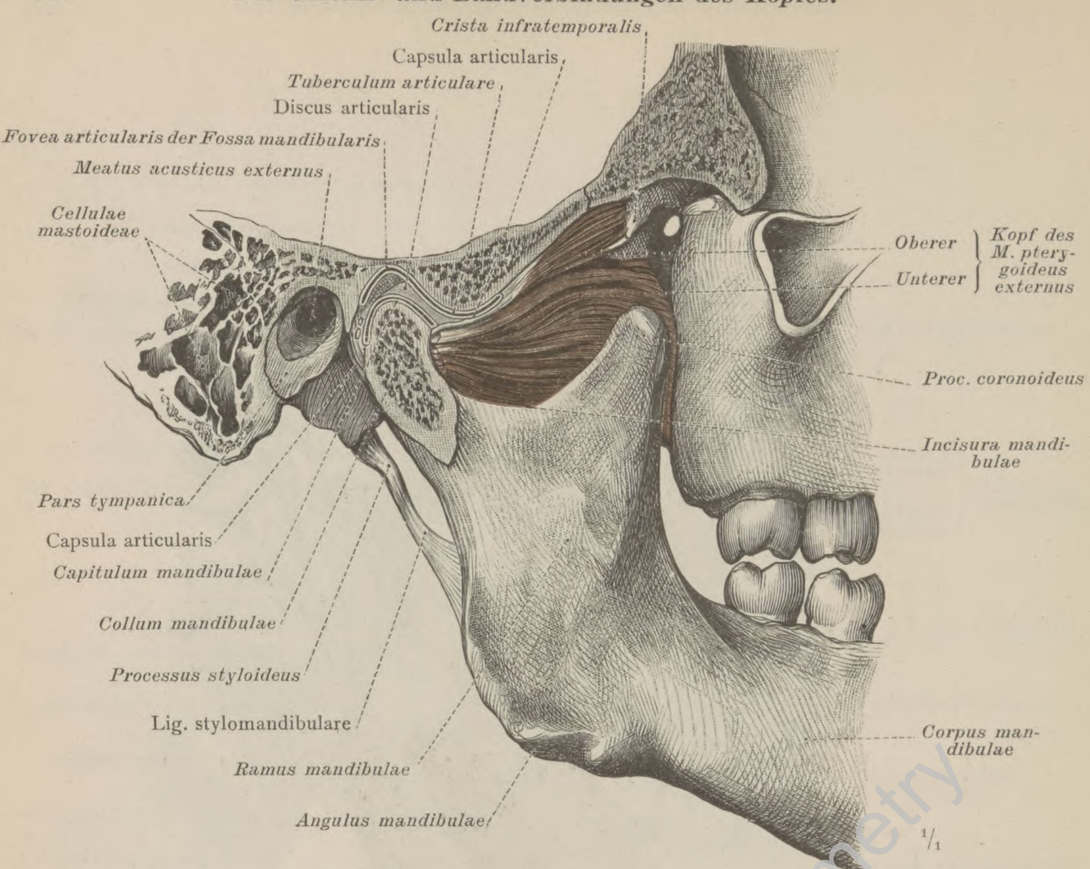


Fig. 427. Articulatio mandibularis: Discus articularis, Zwischengelenkscheibe, und Lig. stylomandibulare. Beziehungen des oberen Kopfes des M. pterygoideus externus zu der vorderen Wand der Gelenkkapsel und zu dem Discus articularis. (Rechtes Kiefergelenk, annähernd sagittal durchgeschnitten; medialer Abschnitt. Der Schnitt wurde etwas schief nach vorn und medianwärts geführt.)

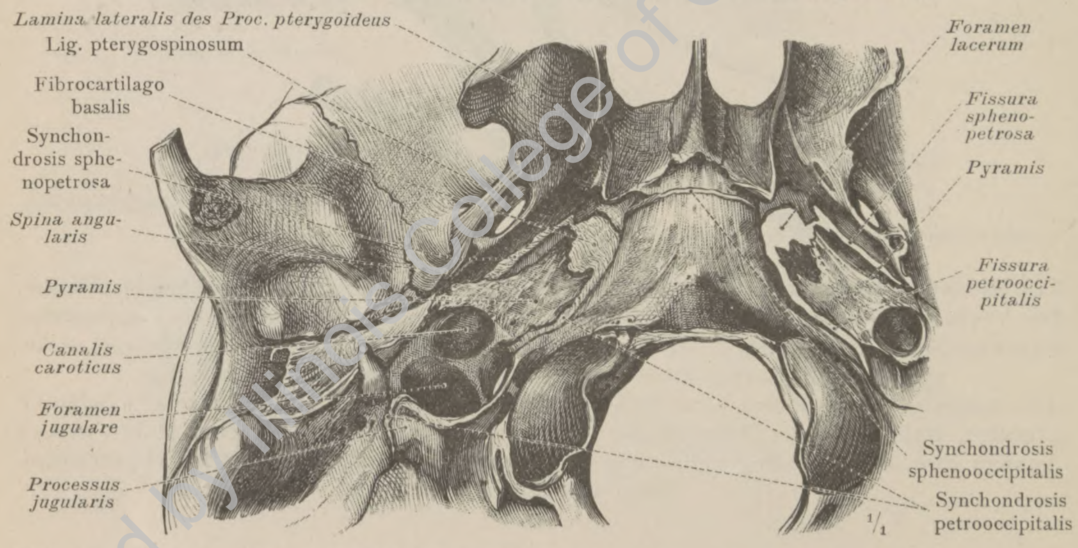


Fig. 428. Fibrocartilago basalis; Synchondroses sphenopetrosa, petrooccipitalis und sphenooccipitalis; Ligamentum pterygospinosum. (Der mittlere Abschnitt des Schädelgrundes, Ansicht von unten.)

Articulatio mandibularis, Kiefergelenk. — Synchondroses et Ligamenta baseos cranii, Knorpelhaften und Bänder des Schädelgrundes.

JUNCTURAE OSSIUM EXTREMITATUM, SUPERIORIS ET INFERIORIS.

DIE VERBINDUNGEN DER KNOCHEN DER OBEREN UND UNTEREN GLIEDMASSEN.

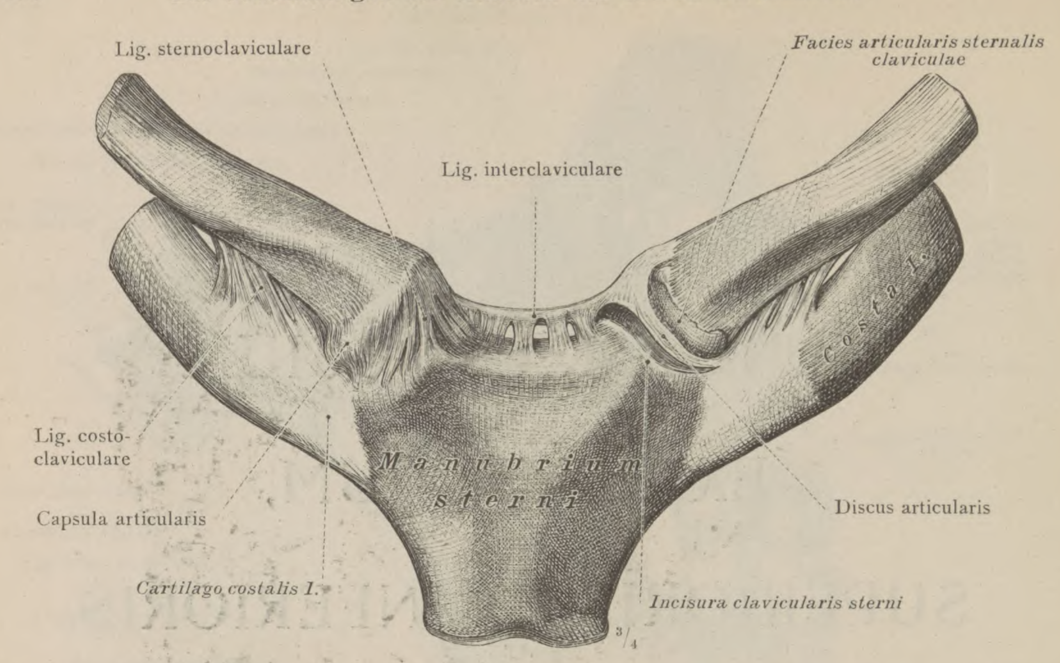


Fig. 429. Articulatio sternoclavicularis: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Discus articularis, Zwischengelenkscheibe; Ligamenta interclaviculare und costoclaviculare. (Das linke Gelenk wurde durch Abtragung der vorderen Kapselwand eröffnet.)

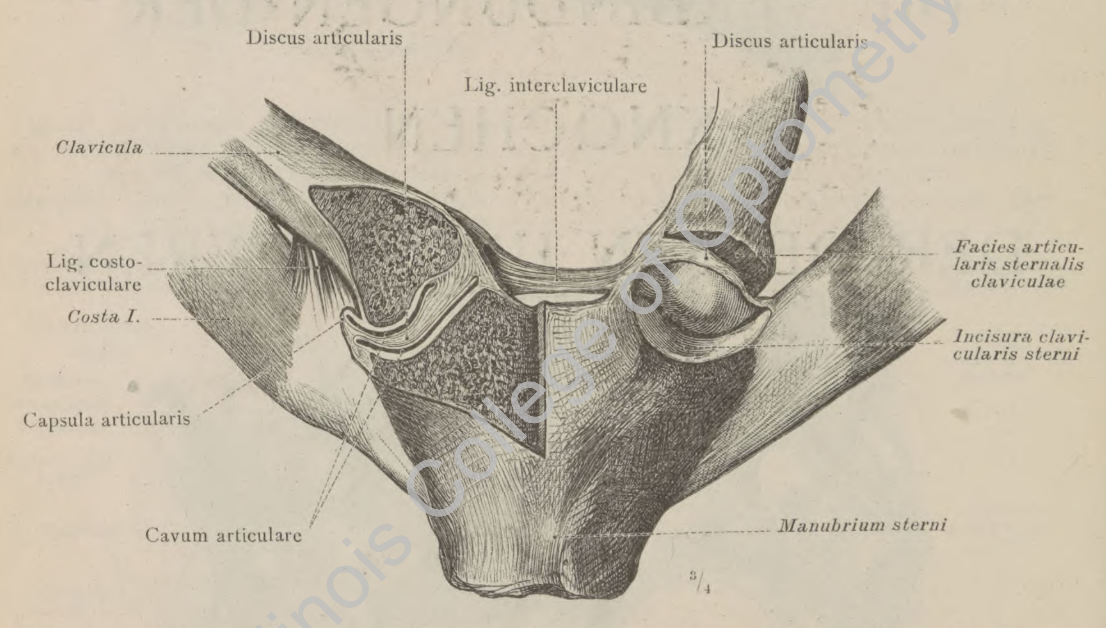


Fig. 430. Articulatio sternoclavicularis: Discus und Capsula articularis, Zwischengelenkscheibe und Gelenkkapsel; Cavum articulare, Gelenkhöhle; Ligamenta interclaviculare und costoclaviculare.
(Das rechte Gelenk wurde frontal durchgeschnitten, am linken die Gelenkkapsel abgetragen und das Schlüsselbein rückwärts abgezogen.)

Brustbein-Schlüsselbeingelenk; Ansicht von vorn.

Articulationes et Ligamenta cinguli extremitatis superioris, Gelenk- und Bandverbindungen des Schultergürtels.

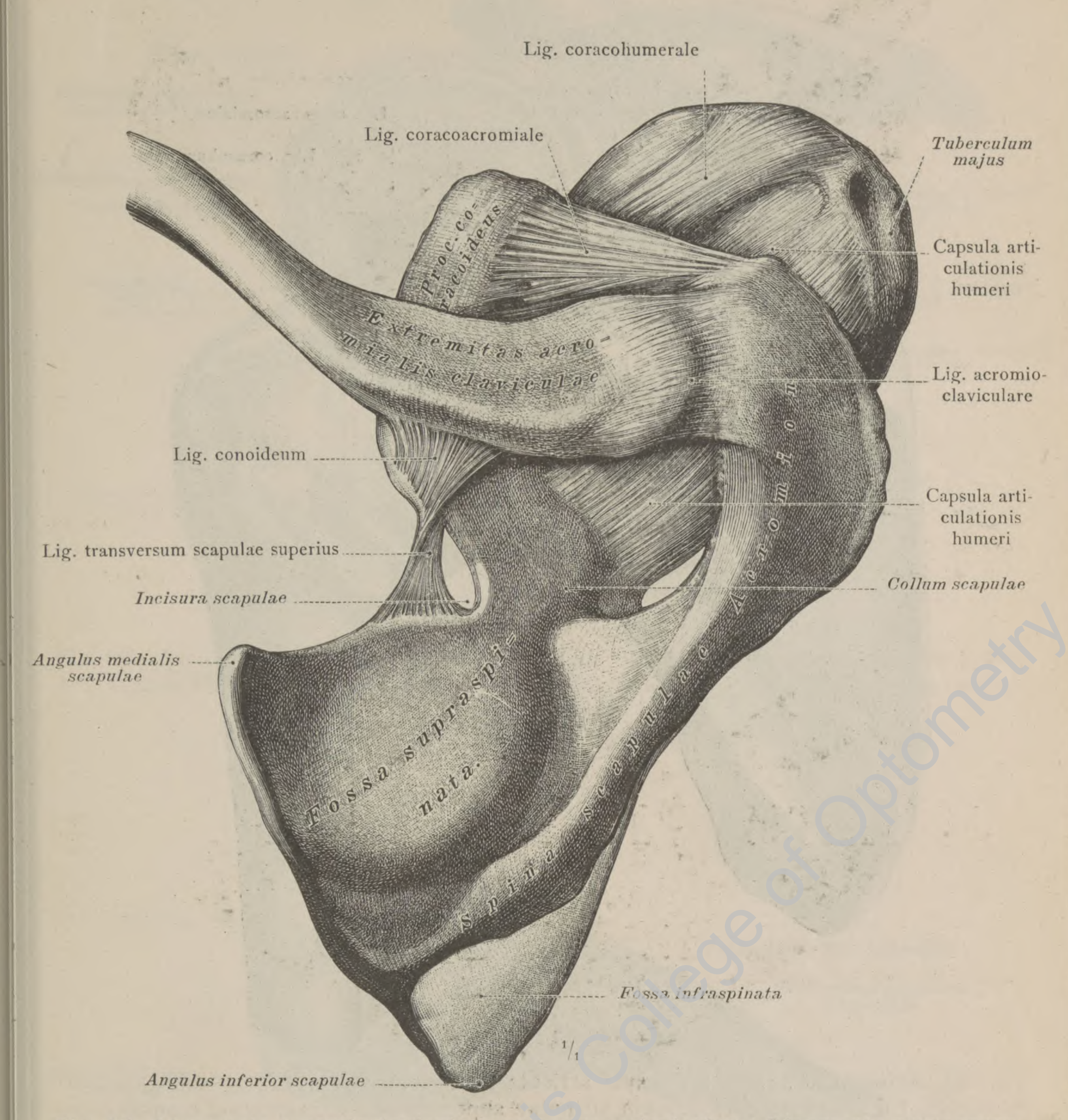


Fig. 431. Ligamenta acromioclaviculare und coracoclaviculare; Ligamenta coracoacromiale und transversum scapulae superius.
(Das rechte Schulterblatt mit der acromialen Hälfte des Schlüsselbeins und dem Schultergelenk; Ansicht von oben.)

Articulationes et Ligamenta cinguli extremitatis superioris,
Gelenk- und Bandverbindungen des Schultergürtels.

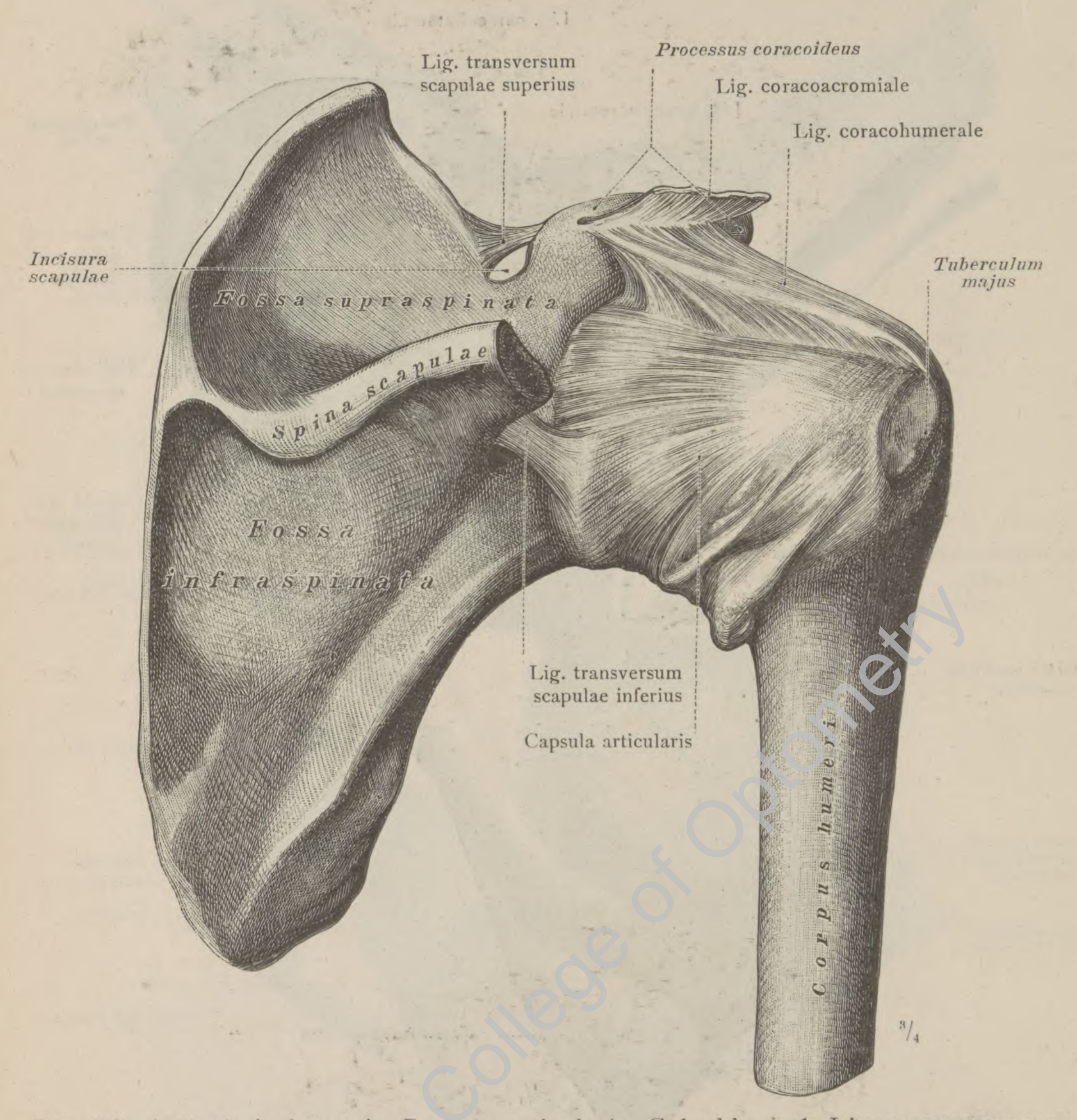


Fig. 432. Articulatio humeri: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Ligamentum coracohumerale, Ligamentum transversum scapulae superius und Ligamentum transversum scapulae inferius.
(Das rechte Schultergelenk; Ansicht von hinten. Das Acromion wurde abgesägt und der Ansatzstumpf des Ligamentum coracoacromiale am Processus coracoideus etwas nach oben umgelegt.)

Articulatio humeri, Schultergelenk.

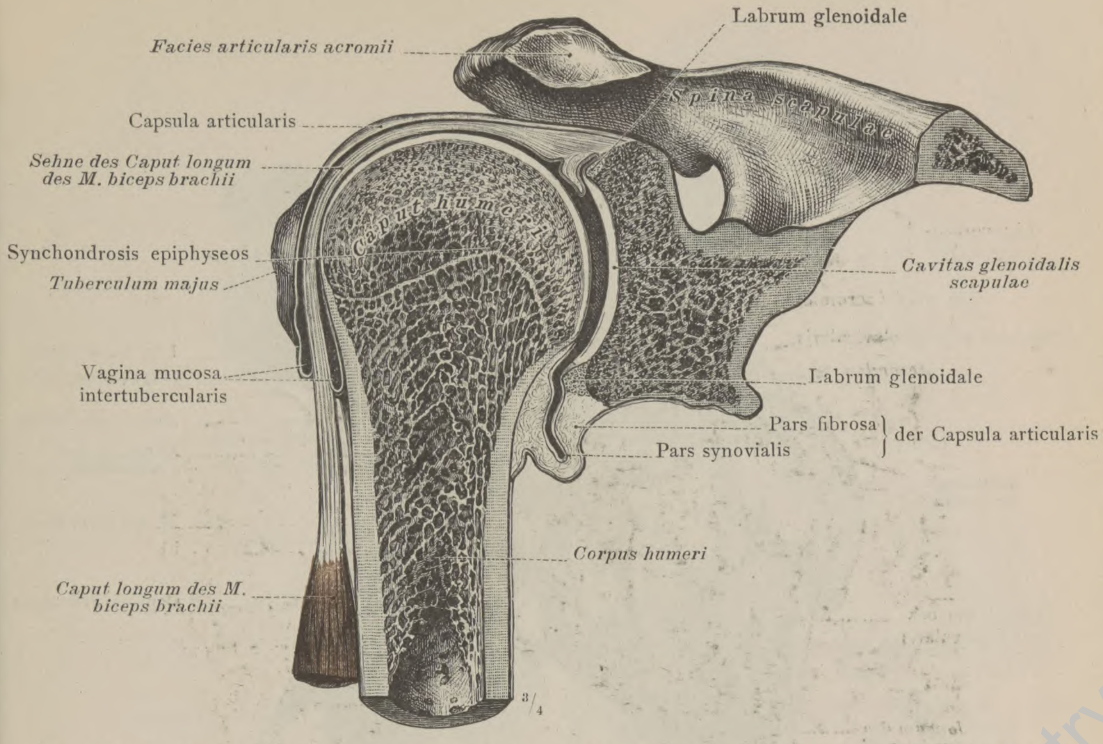


Fig. 433. Articulatio humeri: Labrum glenoidale, Pfannenlippe; Verhältnis der Sehne des langen Kopfes des Musculus biceps brachii und der proximalen Epiphysenfuge des Humerus zum Gelenk.
(Das rechte Schultergelenk frontal durchgeschnitten; hintere Hälfte.)

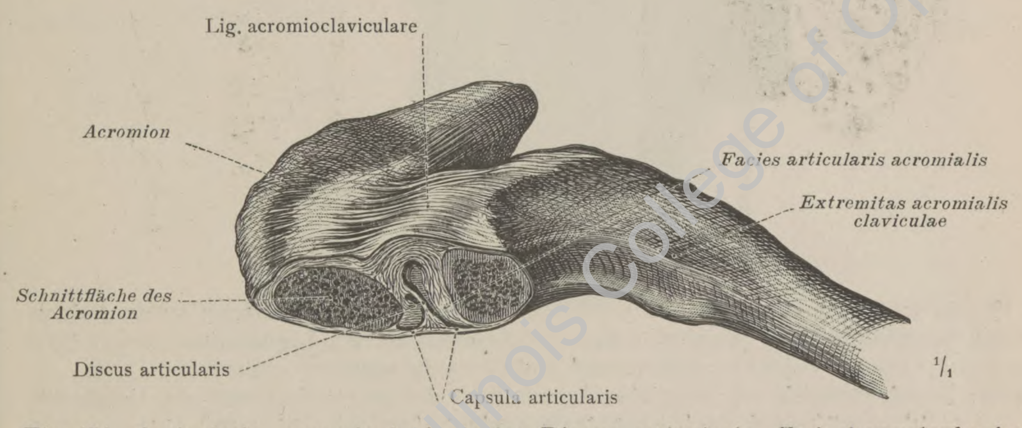


Fig. 434. Articulatio acromioclavicularis: Discus articularis, Zwischengelenkscheibe, und Ligamentum acromioclaviculare, Schlüsselbein-Schulterhöhenband.
(Das rechte Schlüsselbein-Schulterhöhengelenk, frontal durchgeschnitten; hinterer Abschnitt.)

Articulatio humeri, Schultergelenk. Articulatio acromioclavicularis, Schlüsselbein-Schulterhöhengelenk.

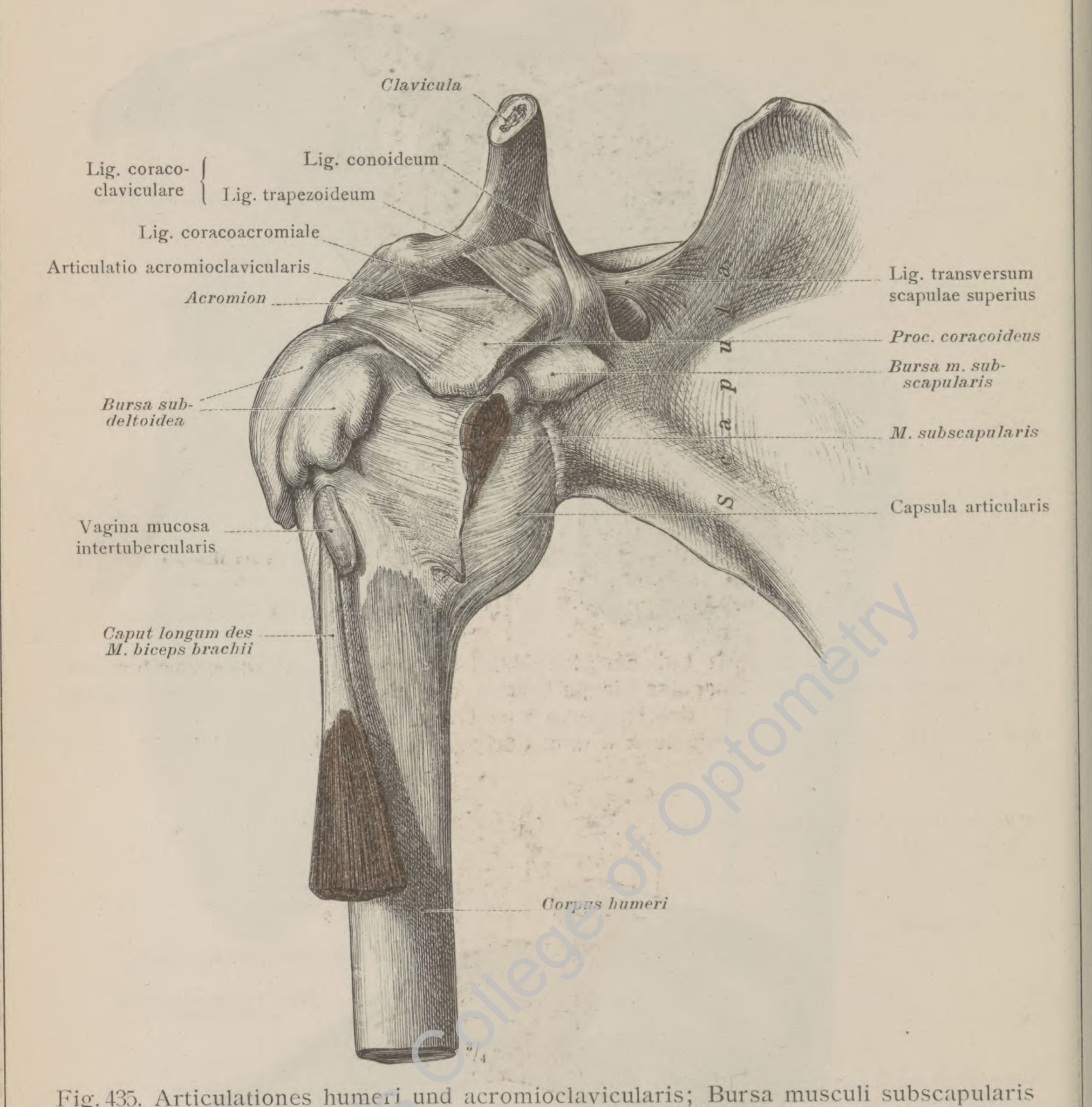


Fig. 435. Articulationes humeri und acromioclavicularis; Bursa musculi subscapularis und Bursa subdeltoidea; Vagina mucosa intertubercularis; Ligamenta coracoclaviculare, coracoacromiale und transversum scapulae superius.
(Rechtes Schultergelenk mit Talg eingespritzt; das acromiale Endstück des Schlüsselbeins wurde nach oben zurückgelegt. Ansicht von vorn.)

Articulatio humeri, Schultergelenk.

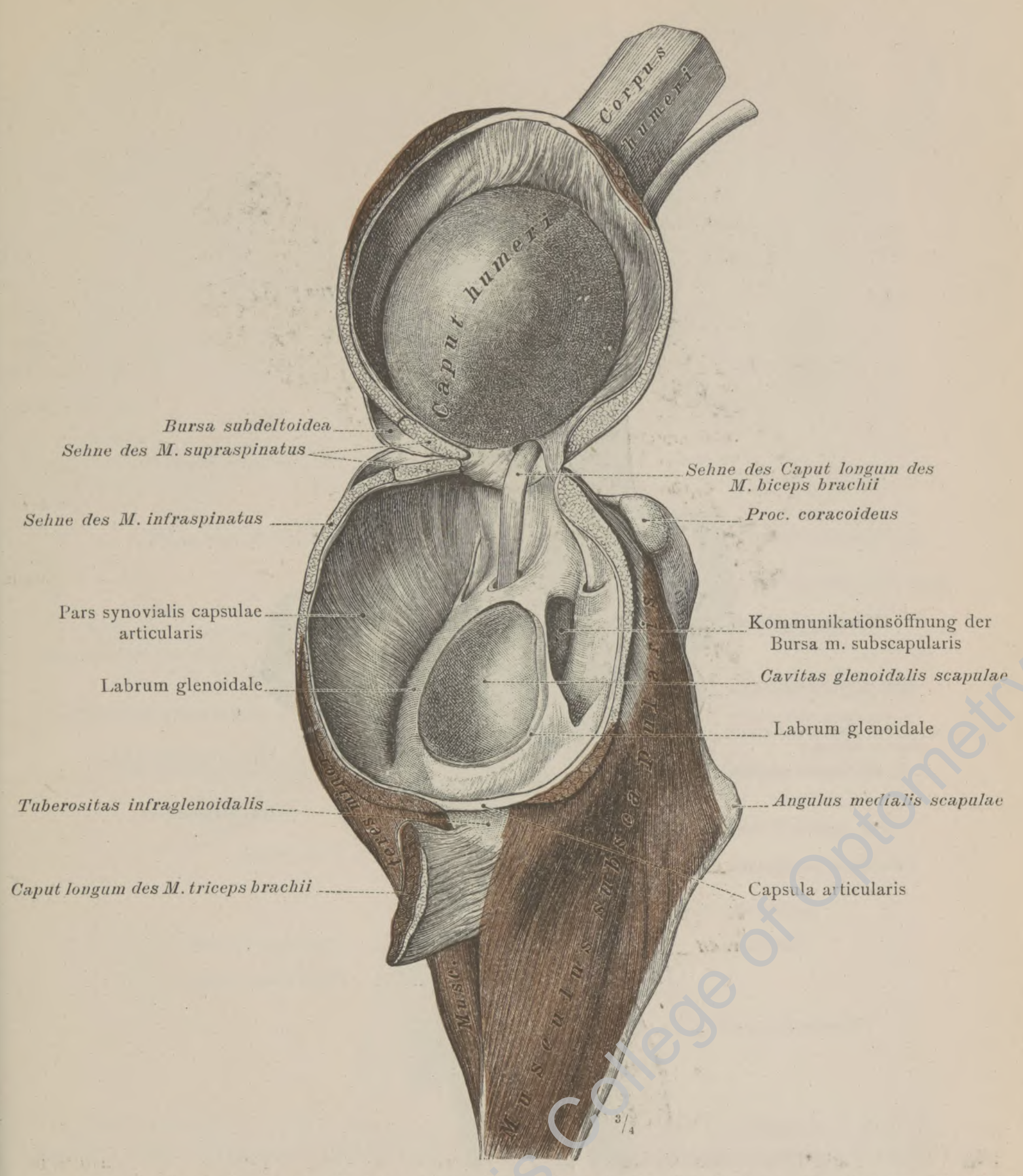


Fig. 436. Articulatio humeri; intrakapsulärer Abschnitt der Sehne des langen Kopfes des Musculus biceps brachii; Labrum glenoidale, Pfannenlippe; Eingangsöffnung in die Bursa musculi subscapularis; Verhältnis der Sehnen der Schulterblattmuskeln zur Gelenkkapsel.

(Rechtes Schultergelenk von der lateralen Seite. Nach vorheriger Einspritzung und Härtung wurde die Kapsel bis auf eine schmale Brücke an der Durchtrittsstelle der Sehne des langen Kopfes des Musculus biceps brachii mittelst eines Kreisschnittes in der Mitte zwischen ihren beiderseitigen Ansätzen samt den aufliegenden Schulterblattmuskeln durchgetrennt und der Humerus mit der distalen Kapselhälfte nach oben zurückgelegt.)

Articulatio humeri, Schultergelenk.

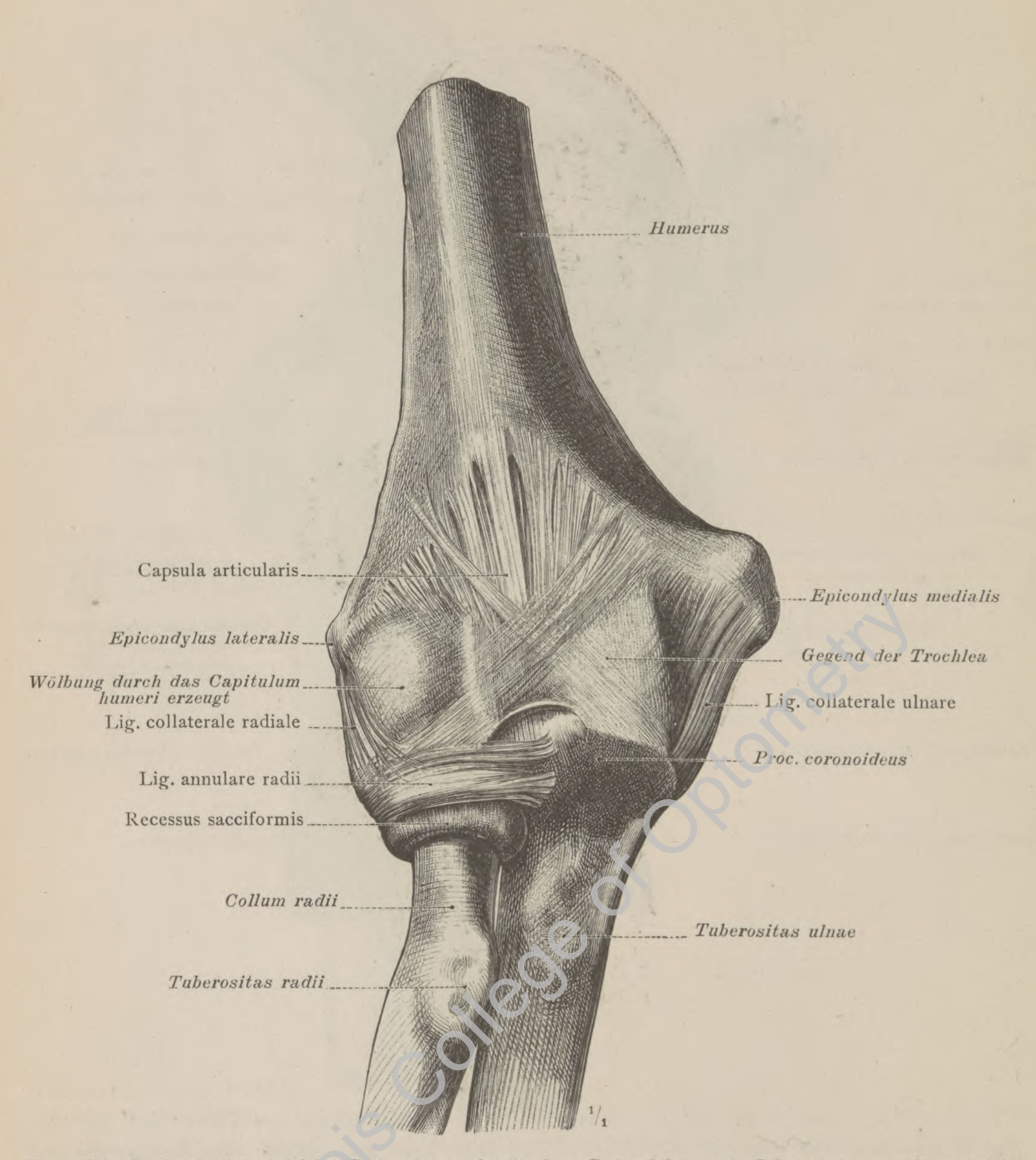


Fig. 437. Articulatio cubiti: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Ligamenta collateralia, Seitenbänder; Ligamentum annulare radii, Ringband der Speiche; Recessus sacciformis. (Rechtes Ellbogengelenk, geschlossen; Ansicht von der vorderen (volaren) Seite. Der Recessus sacciformis wurde mit Talg eingespritzt.)

Articulatio cubiti, Ellbogengelenk.

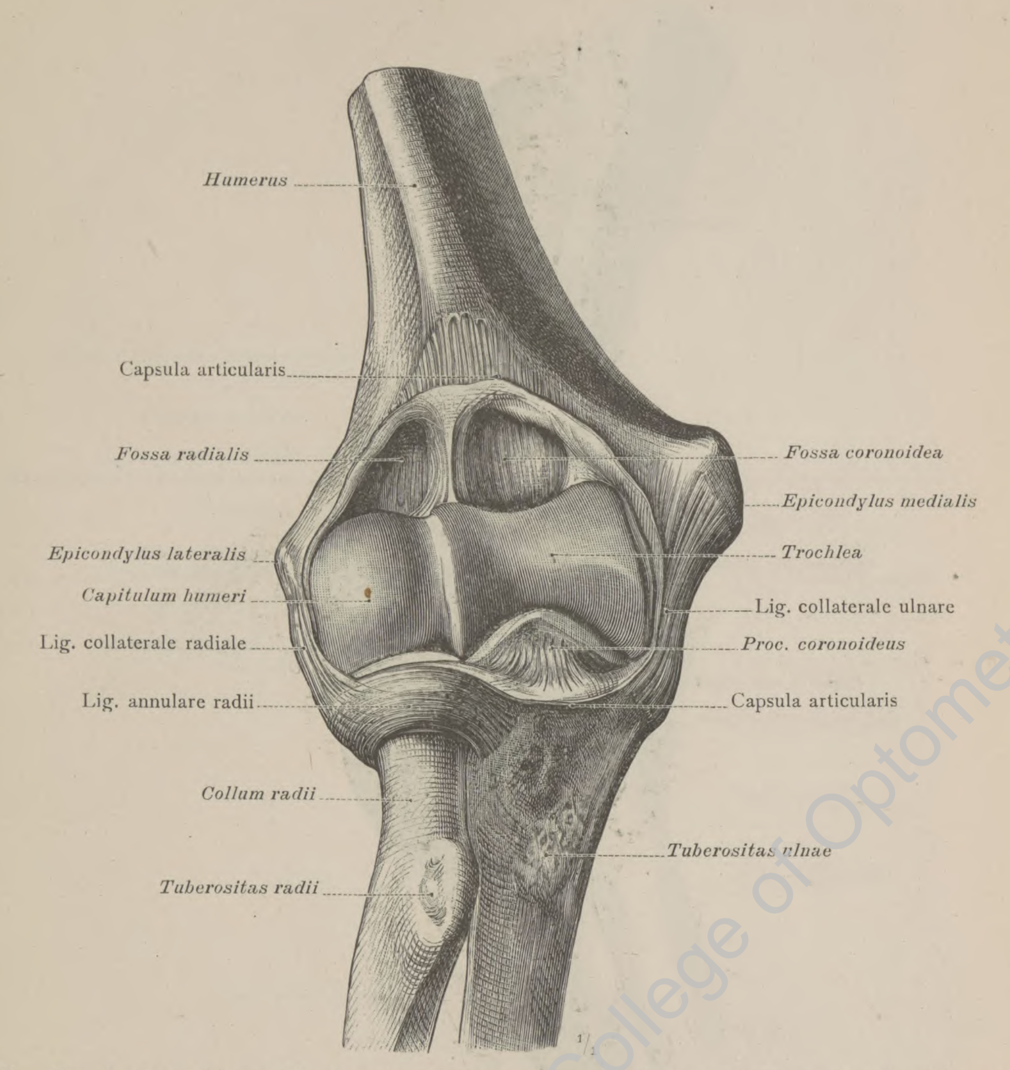


Fig. 438. Articulatio cubiti: Ansatz der Gelenkkapsel an der volaren Seite des Humerus und der Ulna; Ligamenta collateralia, Seitenbänder; Ligamentum annulare radii, Ringband der Speiche.
(Rechtes Ellbogengelenk; Ansicht von der volaren Seite. Die Gelenkkapsel wurde bis auf die Seitenbänder nahe ihrem Ansatz abgeschnitten und gegen die Knochen zurückgelegt, der Recessus sacciformis abgetragen.)

Articulatio cubiti, Ellbogengelenk.

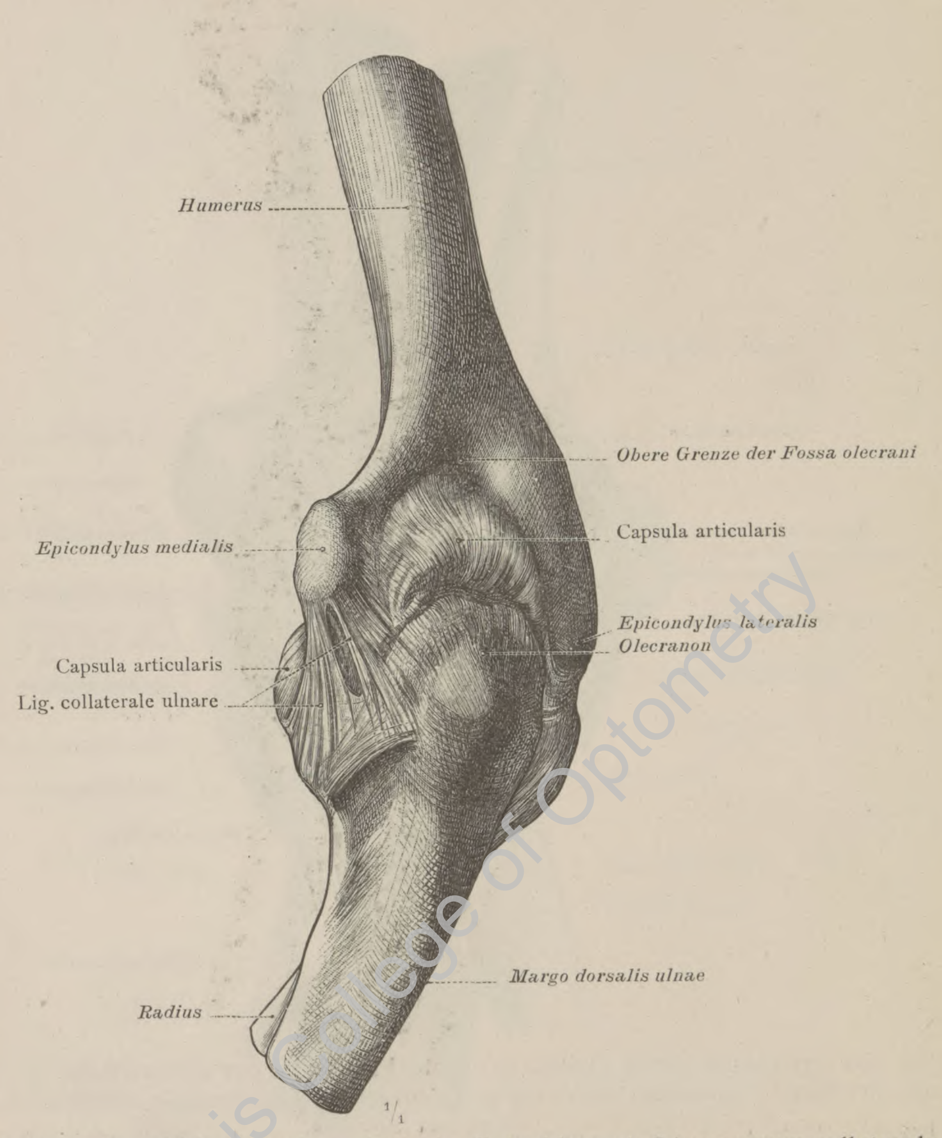


Fig. 439. Articulatio cubiti: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Ligamentum collaterale ulnare, das ulnare Seitenband.
(Rechtes Ellbogengelenk von der dorso-ulnaren Seite.)

Articulatio cubiti, Ellbogengelenk.

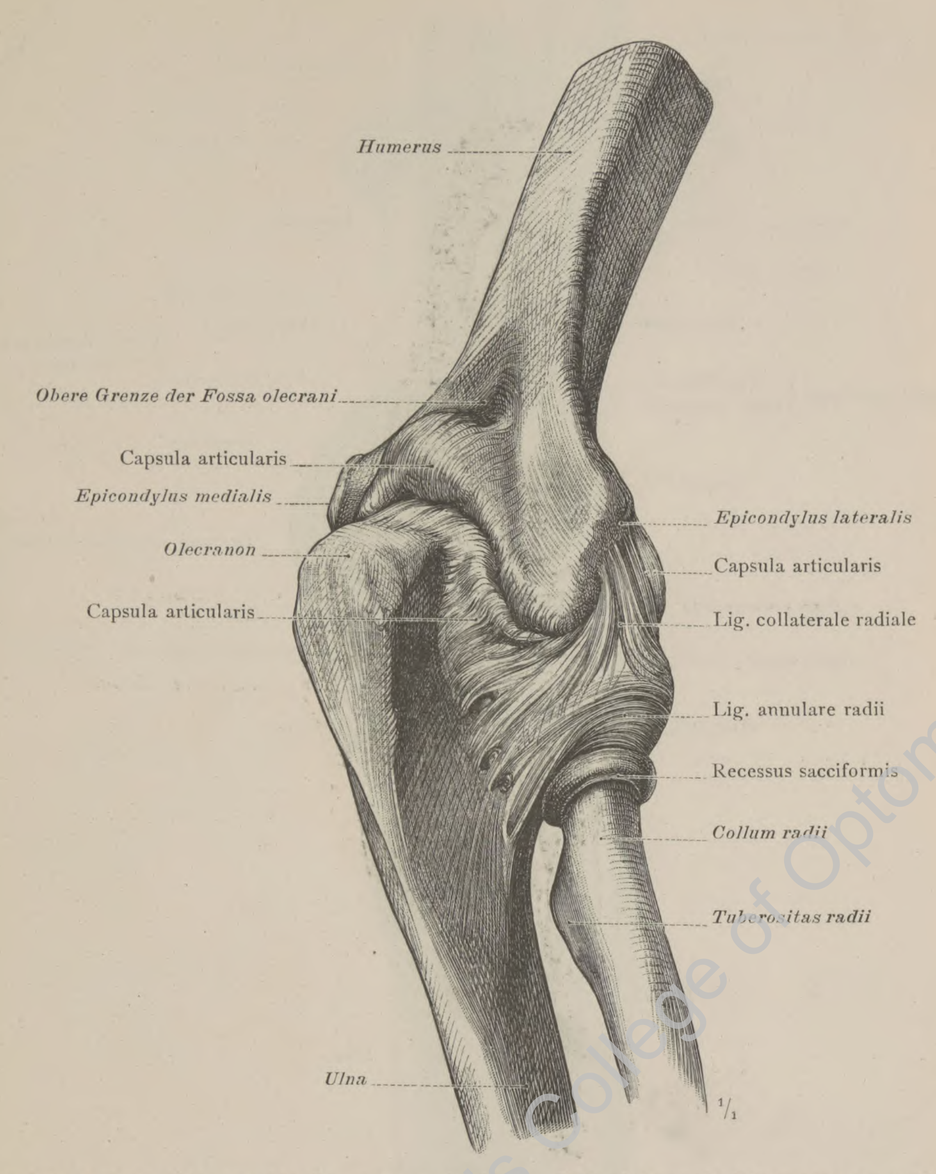


Fig. 440. Articulatio cubiti: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Ligamentum collaterale radiale, das radiale Seitenband; Ligamentum annulare radii, Ringband der Speiche; Recessus sacciformis.
(Rechtes Ellbogengelenk von der dorso-radialen Seite. Der Recessus sacciformis wurde mit Talg eingespritzt.)

Articulatio cubiti, Ellbogengelenk.

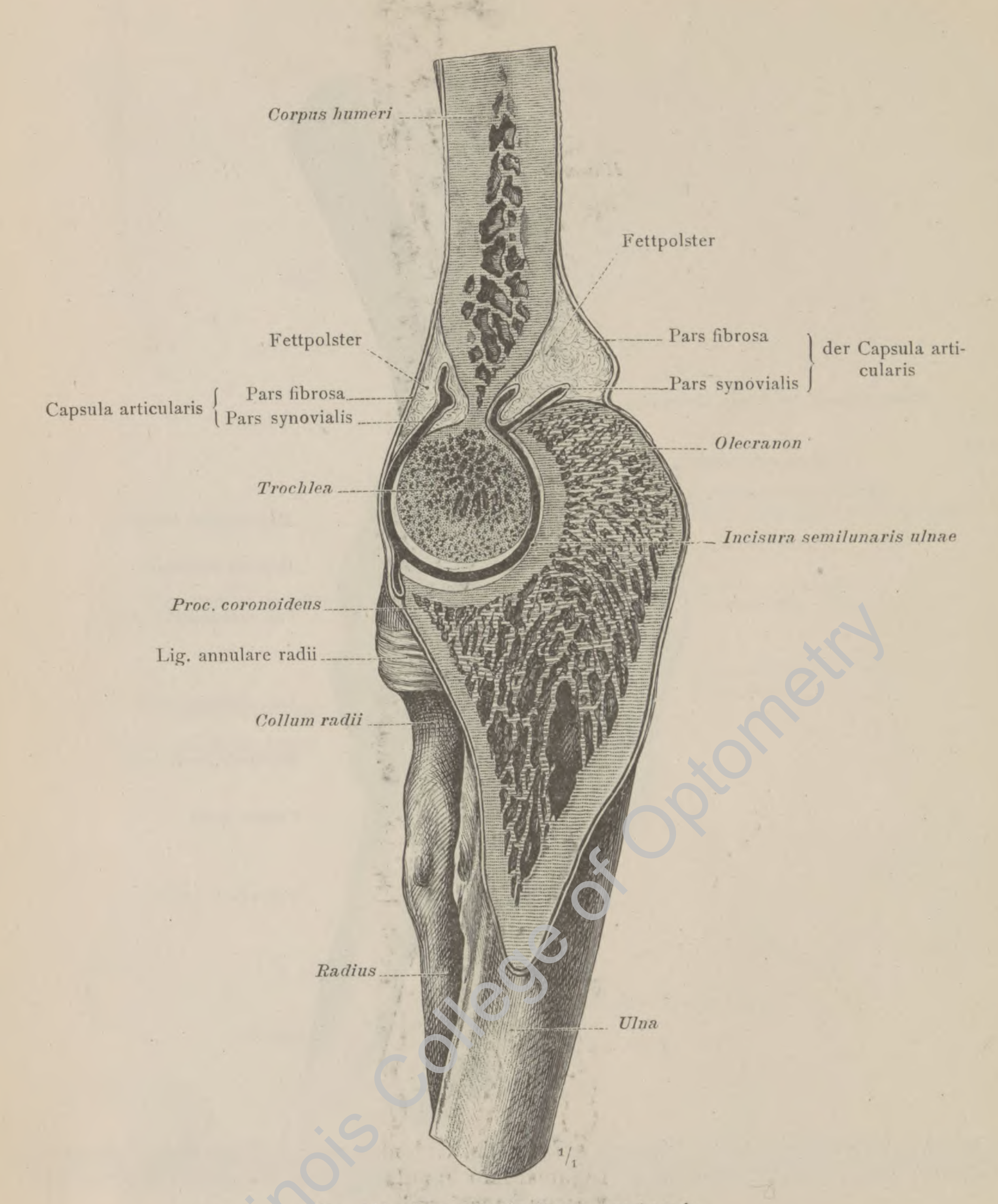


Fig. 441. Articulatio humeroulnaris.
(Rechtes Ellbogengelenk, sagittal durchgeschnitten; radiale Hälfte. Der Durchschnitt geht durch die Kehlfurche der Rolle, senkrecht zur Achse der letzteren.)

Articulatio cubiti, Ellbogengelenk.

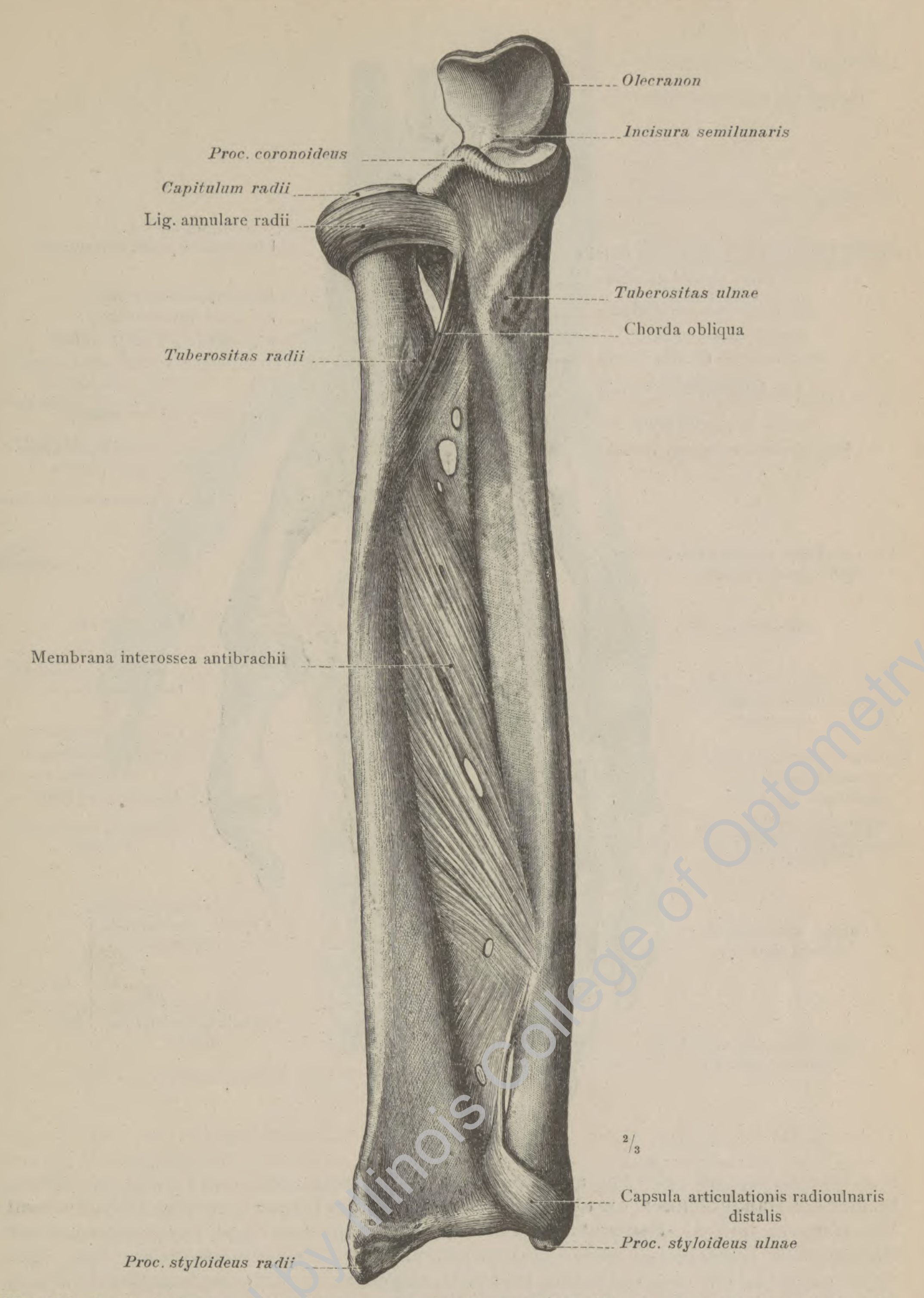


Fig. 442. Articulationes radioulnares, proximalis und distalis, das proximale und distale Ellen-Speichengelenk; Ligamentum annulare radii, Ringband der Speiche; Membrana interossea antibrachii, Zwischenknochenhaut des Unterarms.
(Das Skelett des rechten Unterarms; Ansicht von der volaren Seite.)

Verbindungen der Unterarmknochen.

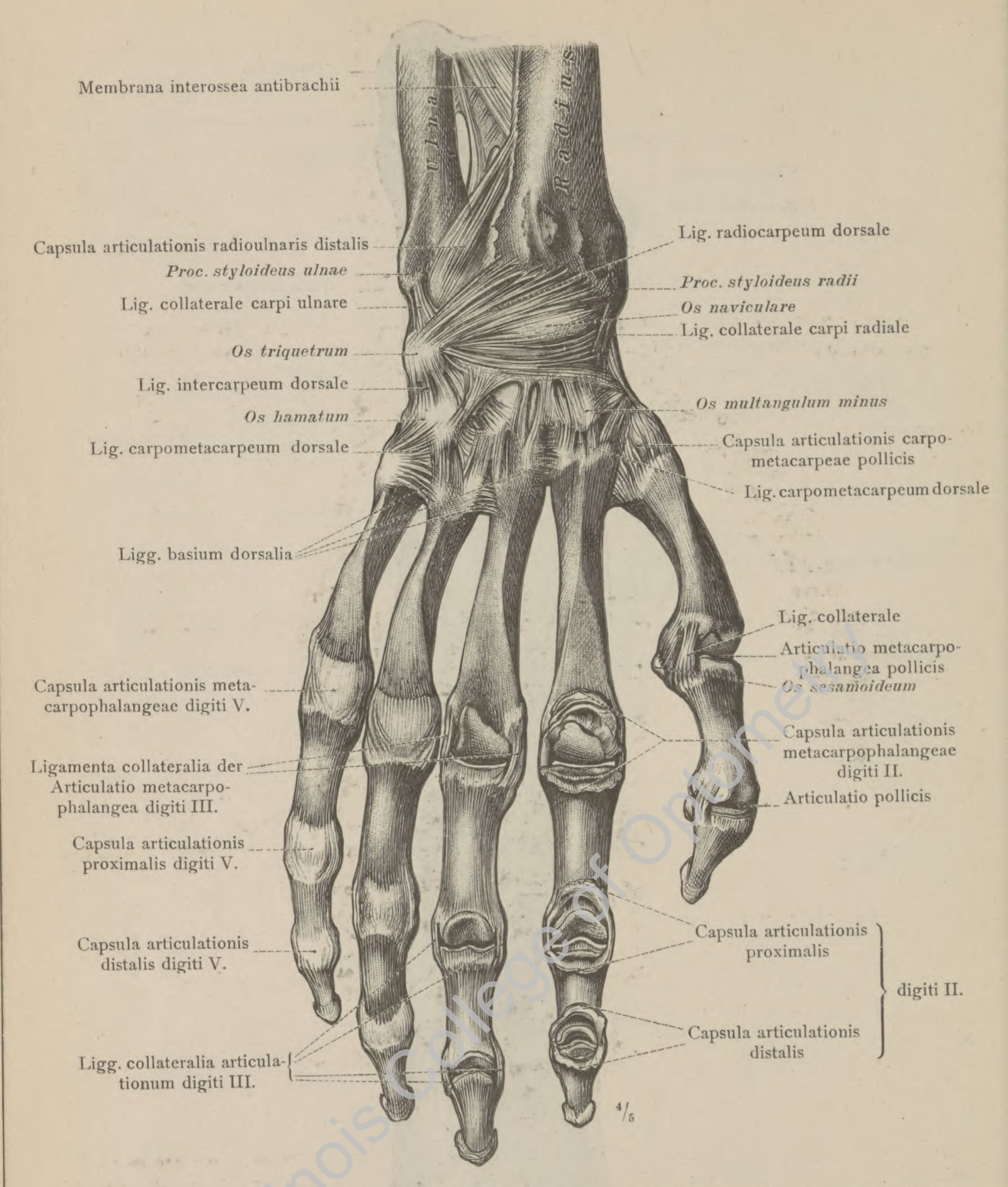


Fig. 443. Der dorsale Bandapparat der Hand: Ligamenta collateralia carpi, die Seitenbänder des Handgelenkes; die oberflächlichen Bänder der Handwurzel und der Mittelhand. Die Kapseln und die Seitenbänder der Fingergrundgelenke und der Fingergelenke. (Die dorsale Kapselwand wurde an den Gelenken des Zeigefingers in der Mitte quer entzweigeschnitten und distal und proximal umgelegt, an denjenigen des Mittelfingers und des Daumens bis zu den Seitenbändern abgetragen, an den übrigen Gelenken ganz erhalten.)

Articulationes manus et digitorum, Hand- und Fingergelenke.

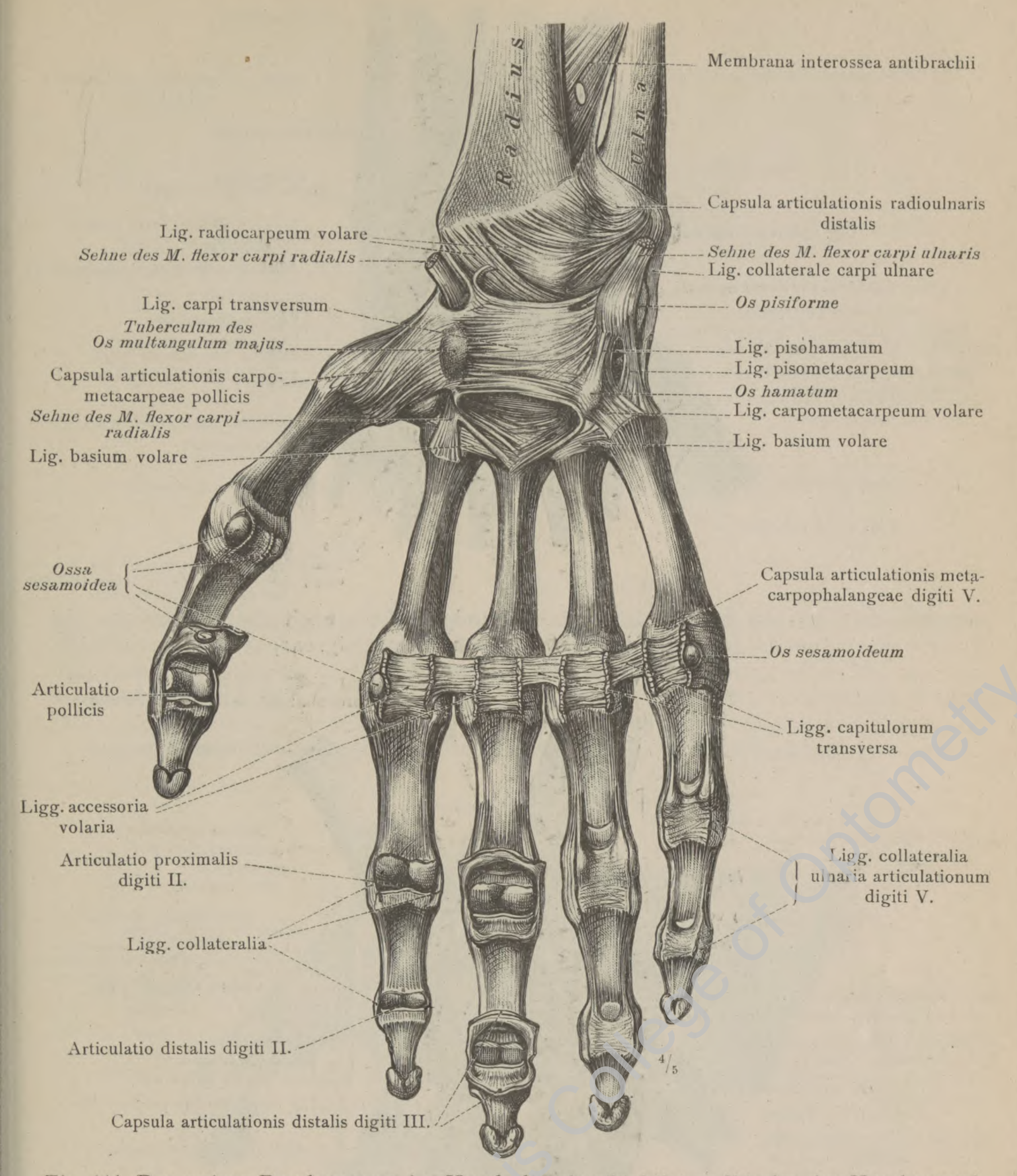


Fig. 444. Der volare Bandapparat der Hand: die oberflächlichen Bänder der Handwurzel und der Mittelhand; die Kapseln und die Bänder der Fingergrundgelenke und der Fingergelenke. Lig. carpi transversum, queres Handwurzelband; Canalis carpi, Handwurzelkanal. Beziehungen der Sehnen der Mm. flexores carpi zu den volaren Handwurzel- und Mittelhandbändern. Ligg. accessoria volaria, Sehnenrollen; Ligg. capitulorum transversa, quere Köpfchenbänder der Mittelhandknochen. Ossa sesamoidea, Sesambeine. (Der volare Kapselanteil wurde an den Gelenken des Zeigefingers bis zu den Seitenbändern abgetragen, an denjenigen des Mittelfingers quer entzweigeschnitten und distal und proximal zurückgeschlagen, am Daumengelenk von dem distalen Ansatz und von den Seitenbändern abgetrennt und samt dem eingelagerten Sesambein proximal zurückgelegt; an den übrigen Gelenken wurde die Kapsel ganz erhalten.

Articulationes manus et digitorum, Hand- und Fingergelenke.

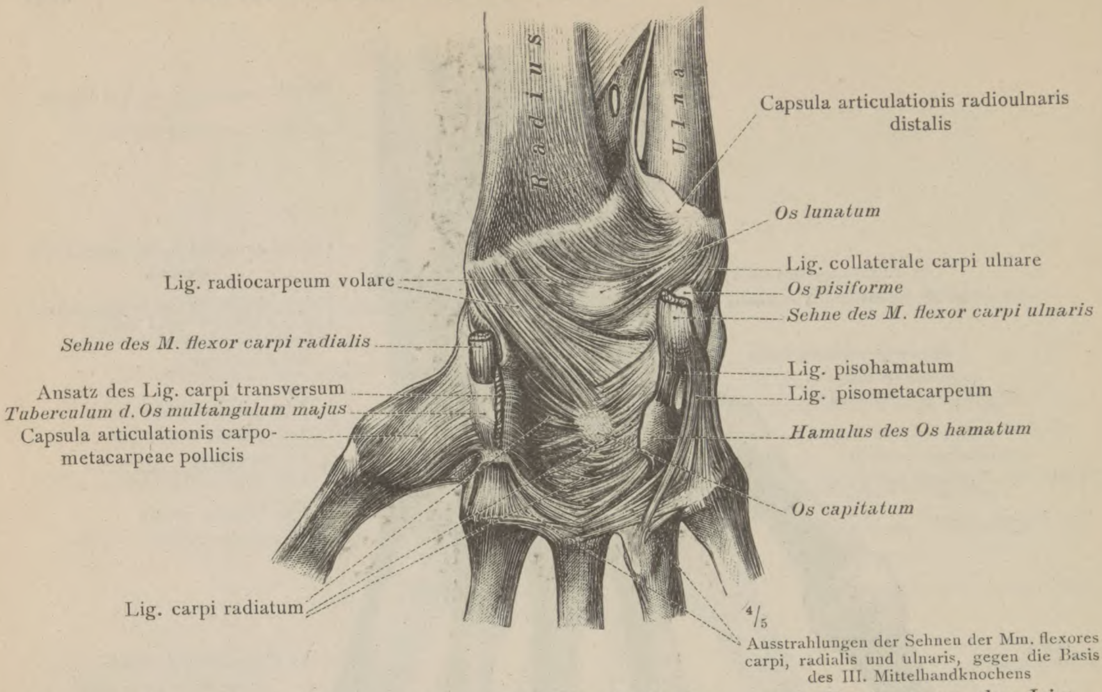


Fig. 445. Die volaren Bänder des rechten Handgelenkes, nach Entfernung des Lig. carpi transversum dargestellt; Lig. radiocarpeum volare; Lig. carpi radiatum, Strahlenband der Handwurzel.

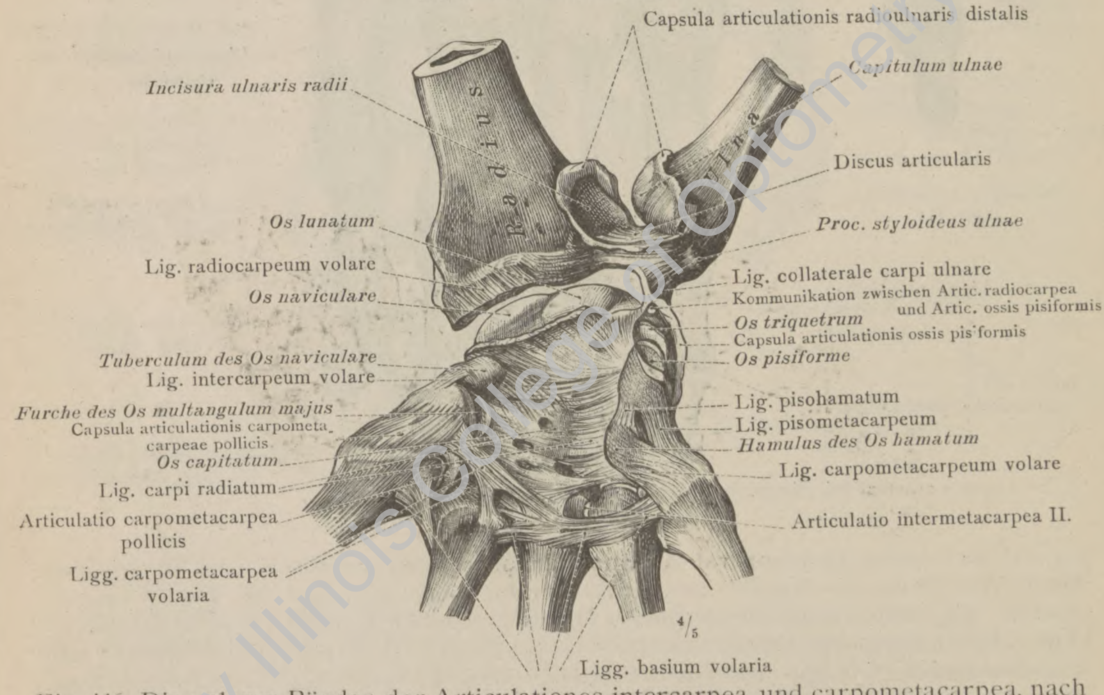


Fig. 446. Die volaren Bänder der Articulationes intercarpea und carpometacarpea, nach vollständiger Entfernung des queren Handwurzelbandes und der Sehnen der Mm. flexores carpi dargestellt.
(Die Articulationes radiocarpea und radioulnaris distalis wurden mit Erhaltung des Discus articularis und des Lig. collaterale carpi ulnare eröffnet, die beiden Unterarmknochen voneinander und von der Handwurzel abgezogen, die Articulationes ossis pisiformis, carpometacarpea pollicis und digiti IV. und intermetacarpea II. teilweise eröffnet.)

Articulatio manus, Handgelenk.

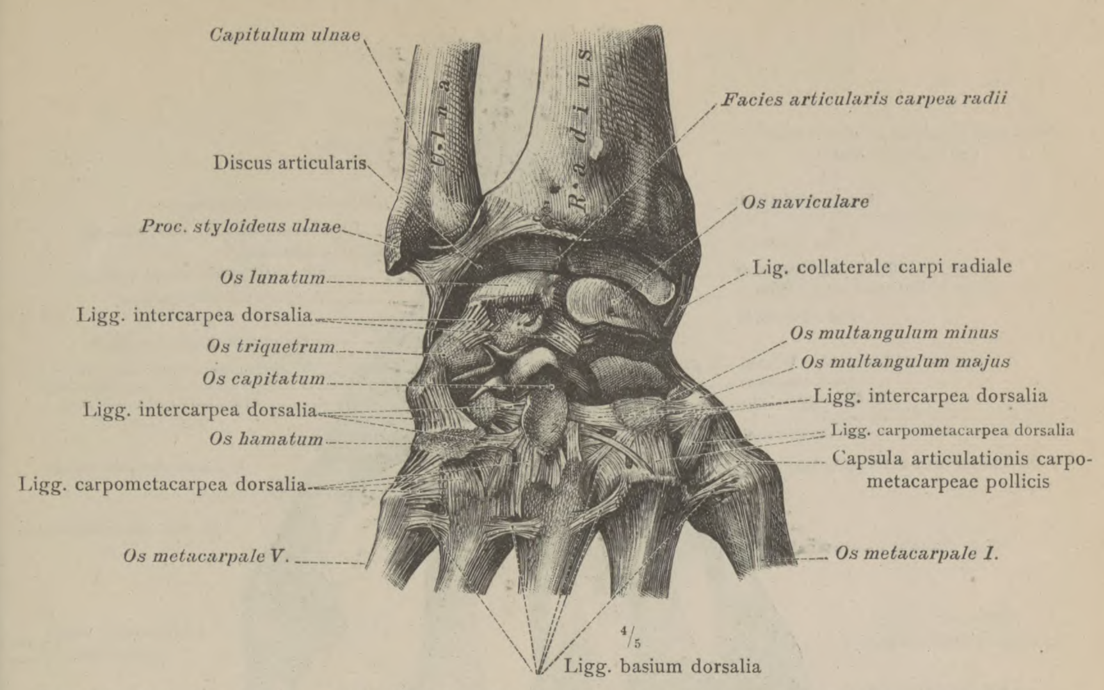


Fig. 447. Die kurzen dorsalen Bänder der Articulatio intercarpea und der Articulationes carpometacarpeae und intermetacarpeae.
(Die rechte Handwurzel mit den distalen Endstücken der Unterarmknochen und den proximalen Endstücken der Mittelhandknochen. Die Articulationes radioulnaris distalis, radiocarpea und intercarpea wurden durch Abtragung der dorsalen Kapselwand eröffnet und die Unterarmknochen von der Handwurzel proximal etwas abgezogen.)

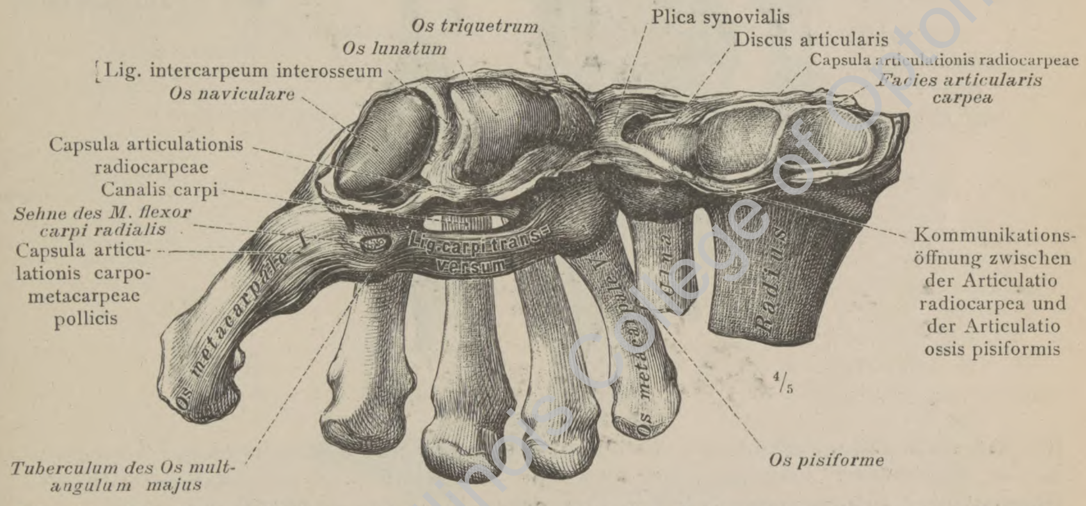


Fig. 448. Die Gelenkflächen und die Kapselansätze der Articulatio radiocarpea; Canalis carpi, der Handwurzelkanal.
(Die rechte Handwurzel mit den Mittelhandknochen; Ansicht von der volaren und proximalen Seite. Die distalen Endstücke der Unterarmknochen wurden, nachdem die Kapsel der Articulatio radiocarpea bis auf den ulnaren Anteil ringsum durchgeschnitten war, ulnar umgelegt.)

Articulatio manus, Handgelenk.

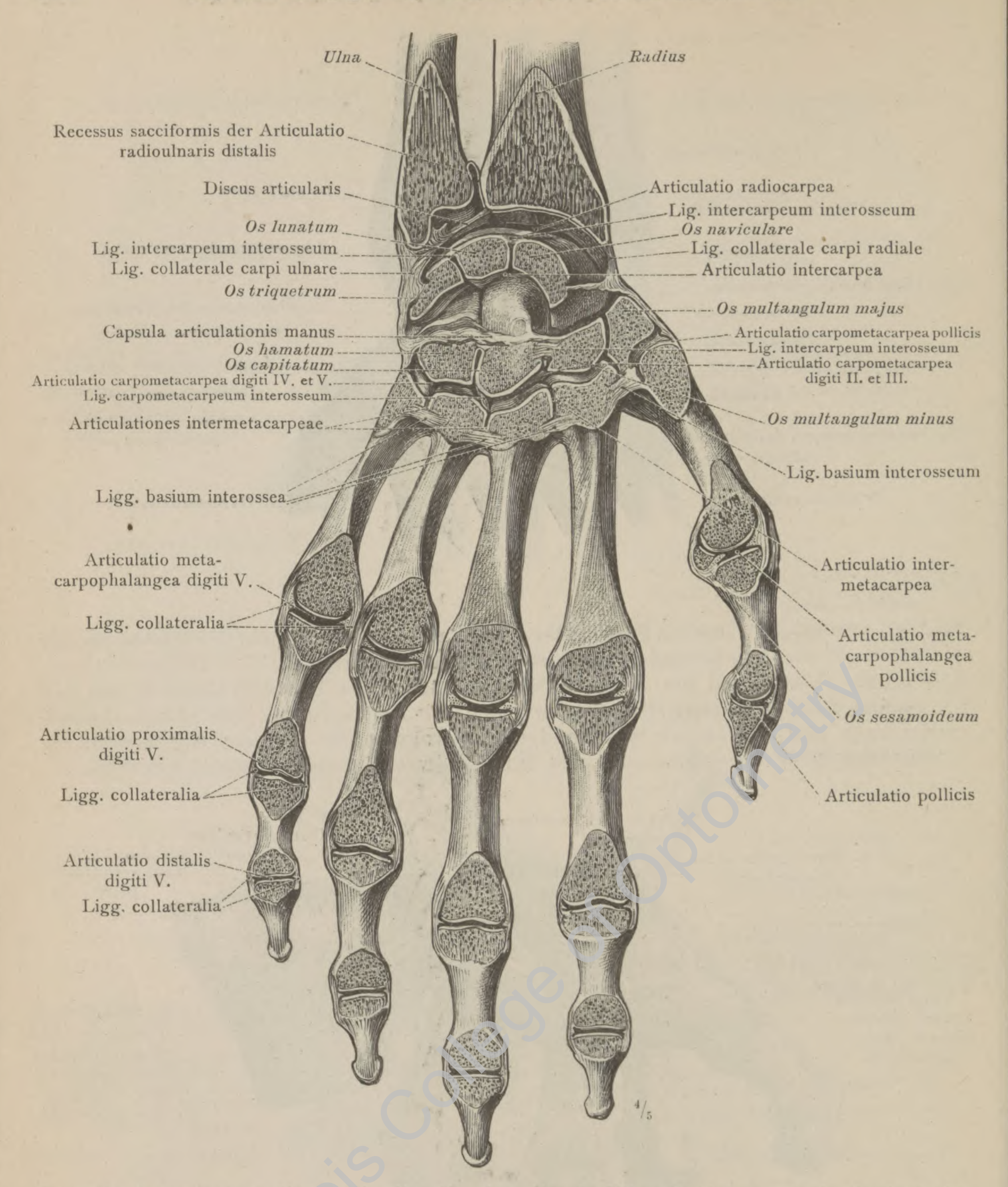


Fig. 449. Articulatio radioulnaris distalis, das distale Ellen-Speichengelenk. Articulatio manus, Handgelenk: Articulationes radiocarpea und intercarpea, proximales und distales Handgelenk. Articulationes carpometacarpeae, Handwurzel-Mittelhandgelenke, und Articulationes intermetacarpeae. Articulationes metacarpophalangeae, Fingergrundgelenke, und Articulationes digitorum manus, Fingergelenke.
(Das Skelett der rechten Hand mit den distalen Endstücken der Unterarmknochen; Ansicht von der dorsalen Seite. Sämtliche Gelenke wurden in radioulnarer Richtung durchgeschnitten, bis auf die Gelenke des Daumens, bei welchen der Schnitt in dorsovolarer Richtung geführt wurde.)

Articulationes manus et digitorum, Hand- und Fingergelenke.

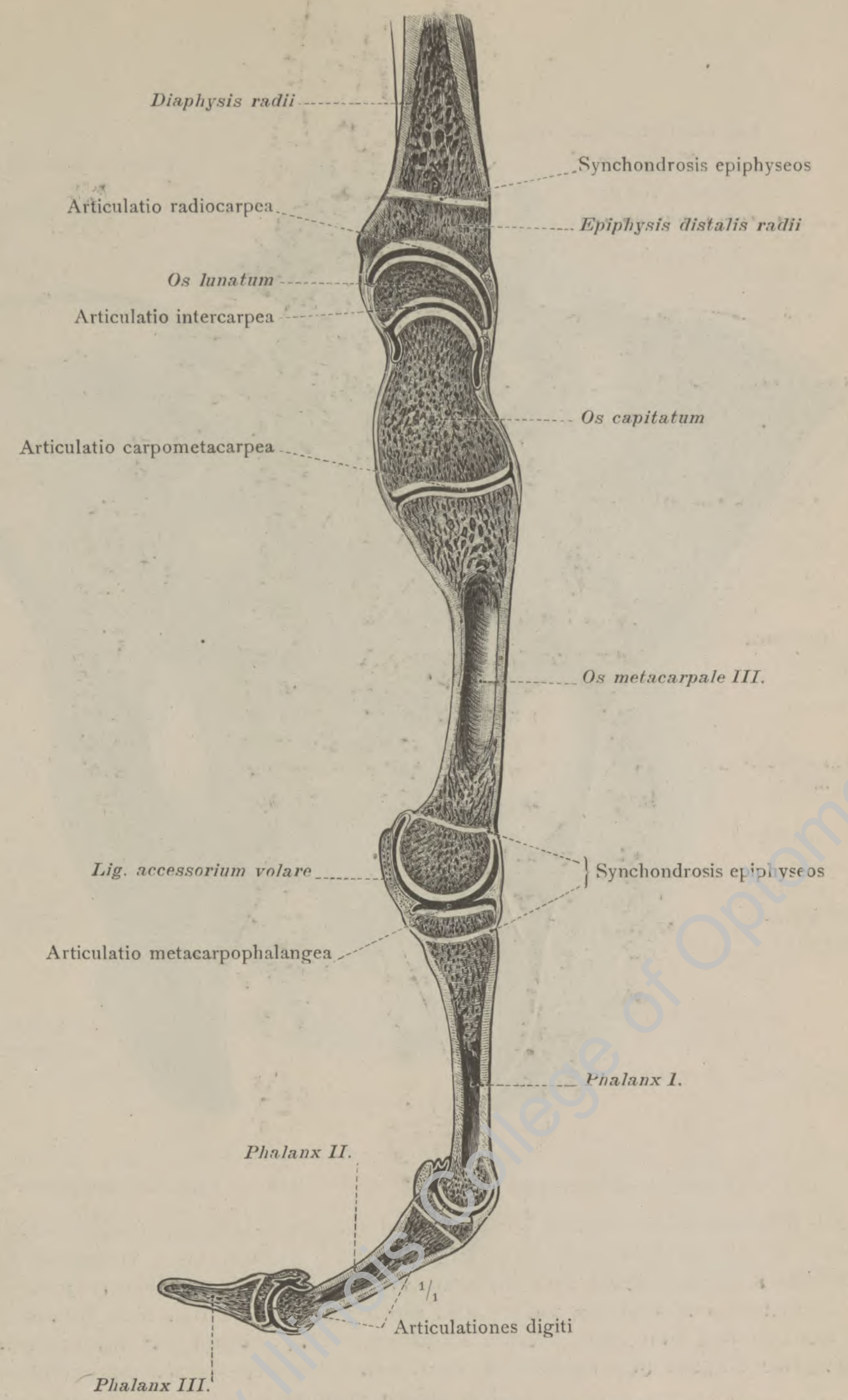


Fig. 450. Die Gelenke der Hand, in dorsovolarer Richtung durchgeschnitten, und ihre Beziehungen zu den Epiphysenfugen.
(Die radiale Schnittfläche der rechten Hand eines 17 Jahre alten Mannes. Der Schnitt wurde durch das distale Endstück der Speiche, die Handwurzel, den III. Mittelhandknochen und den Mittelfinger geführt.)

Articulationes manus et digitorum, Hand- und Fingergelenke.

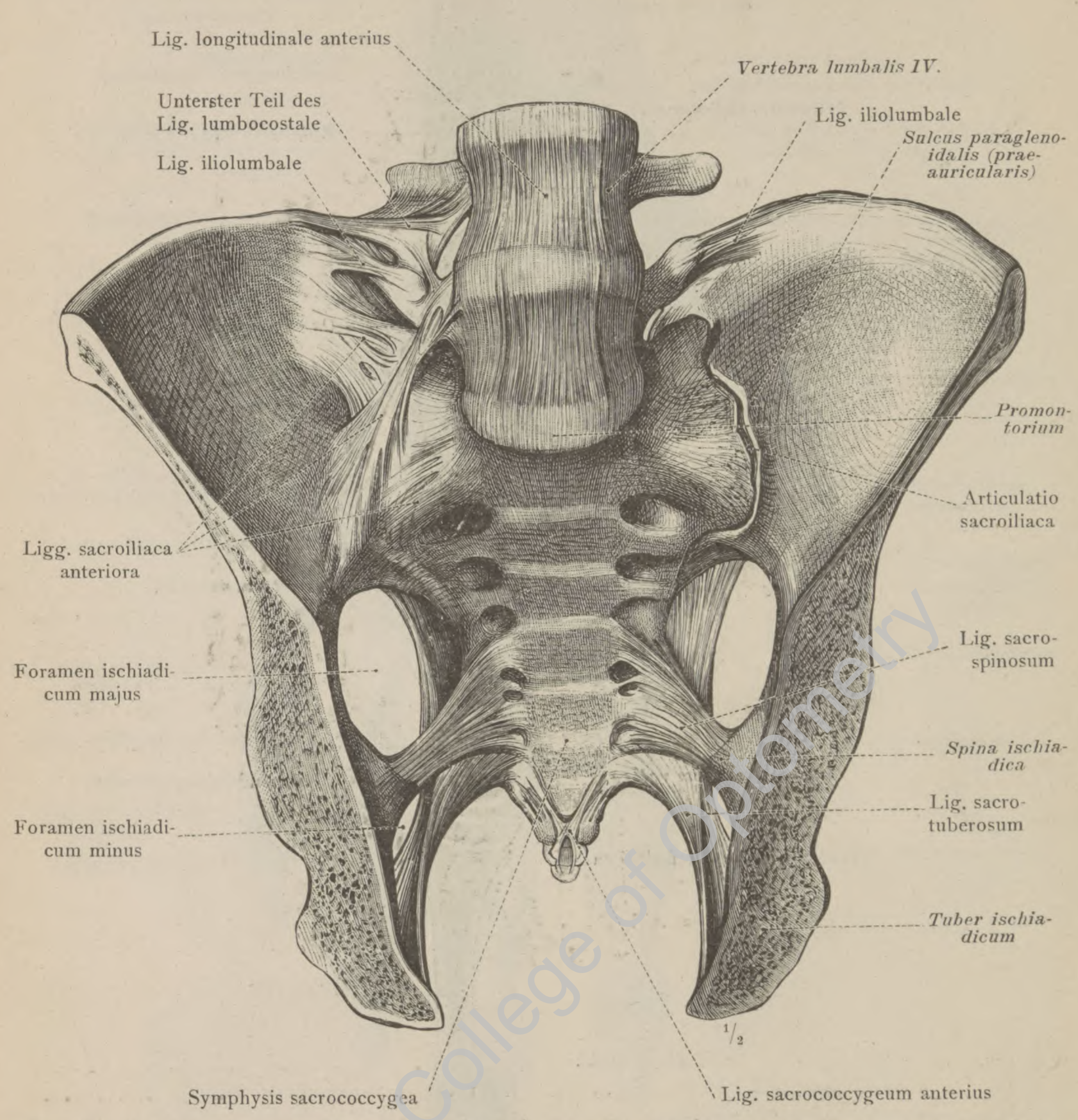


Fig. 451. Articulatio sacroiliaca, Kreuz-Darmbeingelenk: Ligamenta sacroiliaca anteriora, vordere Kreuz-Darmbeinbänder; Ligamentum iliolumbale, Darmbein-Lendenband. Ligamenta sacrospinosum und sacrotuberosum, Stachel- und Knorren-Kreuzbeinband. Foramina ischiadica, majus und minus, großes und kleines Sitzbeinloch. (Das Becken mit den zwei letzten Lendenwirbeln, frontal durchgeschnitten; hintere Hälfte. Die Kapsel des rechten Kreuz-Darmbeingelenkes wurde erhalten, diejenige des linken entfernt.)

Articulationes et Ligamenta cinguli extremitatis inferioris, Gelenk- und Bandverbindungen des Beckengürtels.

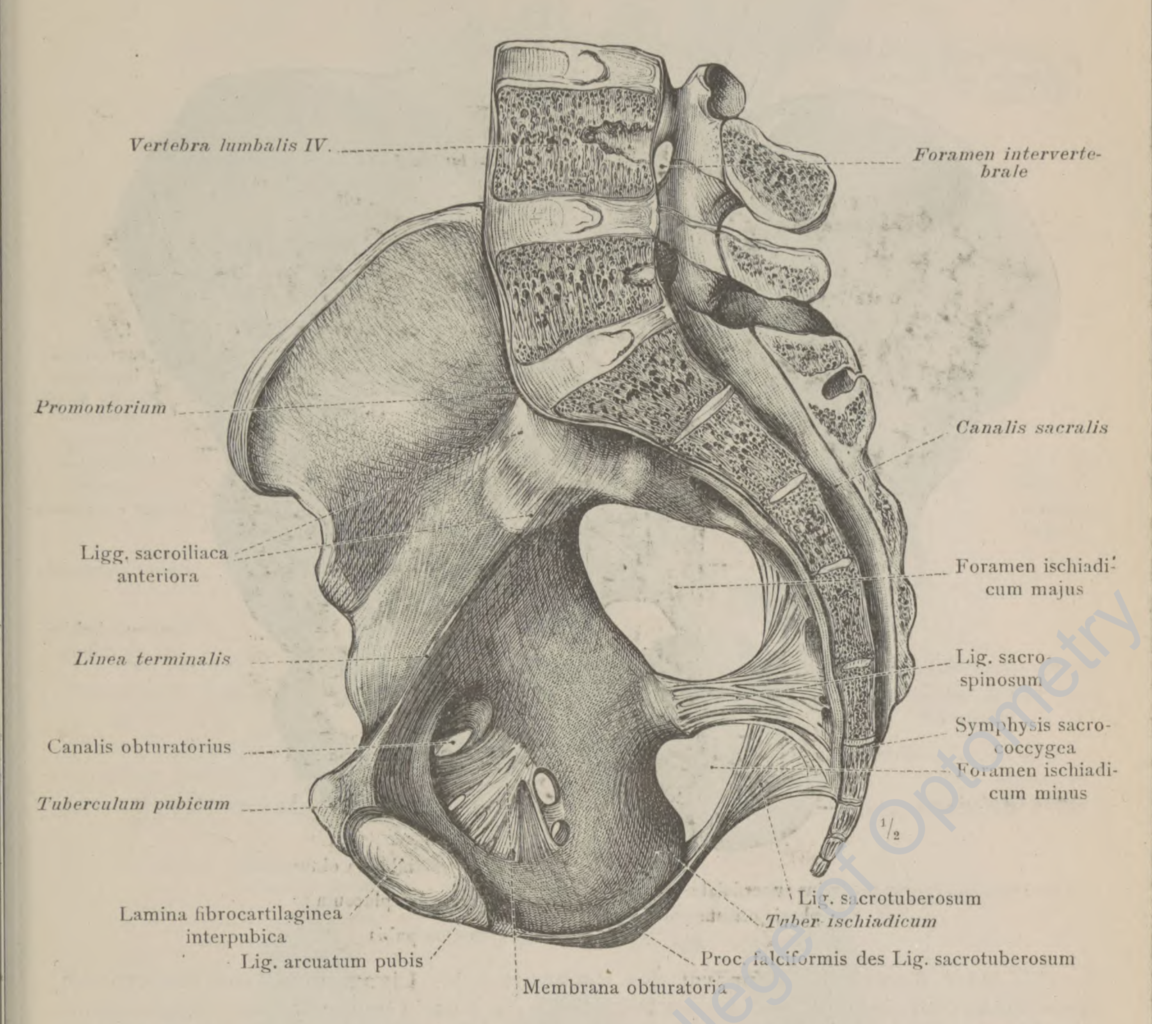


Fig. 452. Ligamenta sacrotuberosum und sacrospinosum, Knorren- und Stachel-Kreuzbeinband; Foramina ischiadica, Sitzbeinlöcher. Membrana obturatoria, Verstopfungshaut, und Canalis obturatorius, Hüftlochkanal. Articulatio sacroiliaca, Kreuz-Darmbeingelenk.
(Die rechte Hälfte eines median durchgeschnittenen Beckens; Ansicht von der medialen Seite.)

Articulationes et Ligamenta cinguli extremitatis inferioris, Gelenk- und Bandverbindungen des Beckengürtels.

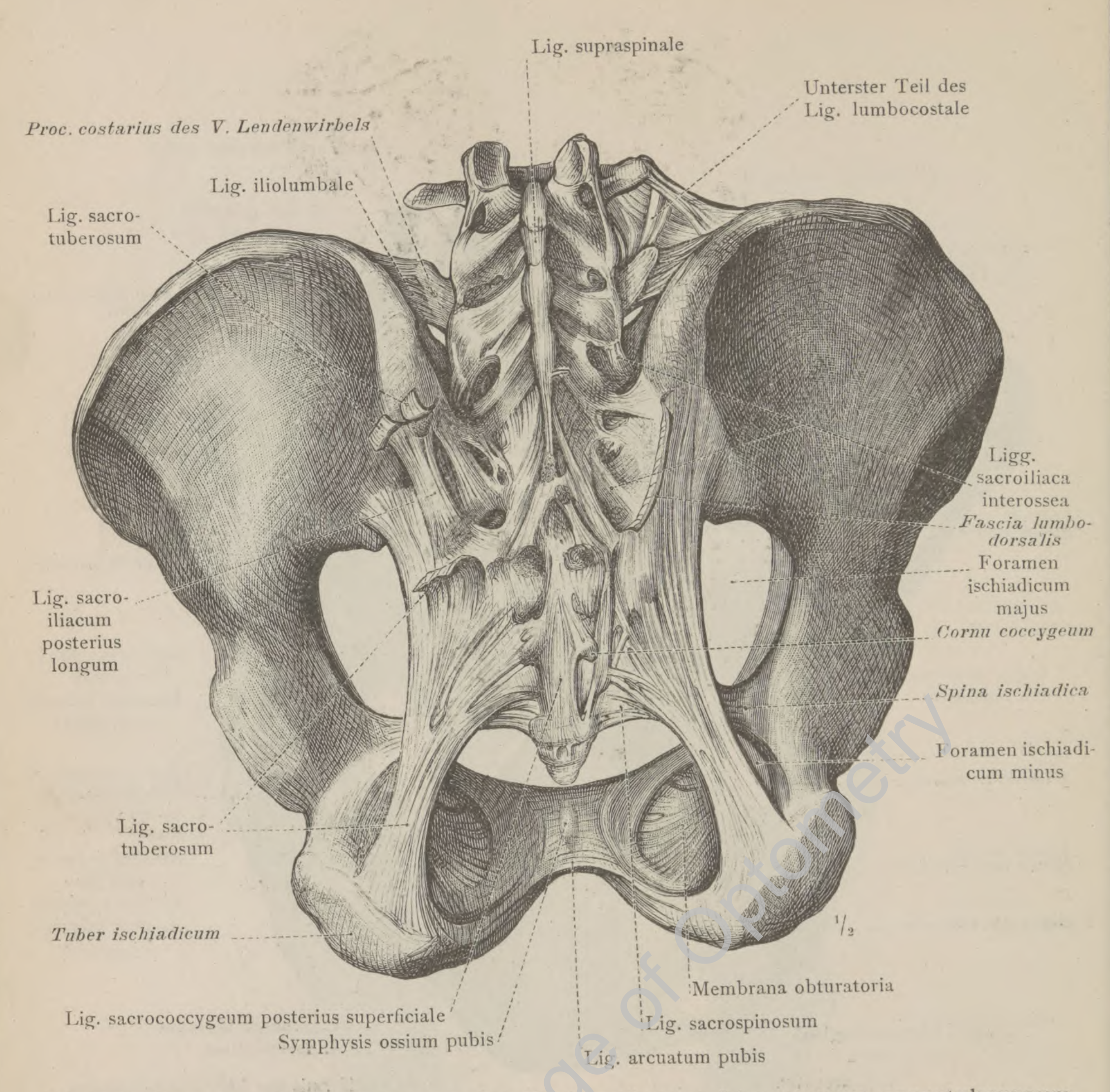


Fig. 453. Der dorsale Bandapparat des Beckengürtels: Ligamentum sacrotuberosum, Knorren-Kreuzbeinband, und dessen Beziehung zur Fascia lumbodorsalis; Ligamentum sacroiliacum posterius longum, langes hinteres Kreuz-Darmbeinband; Ligamenta sacroiliaca interossea; Ligamentum iliolumbale, Darmbein-Lendenband. Foramina ischiadica, Sitzbeinlöcher.

(Das Becken mit den zwei letzten Lendenwirbeln; Ansicht von der hinteren Seite. Rechts wurde die Fascia lumbodorsalis nach ihrem Übergang in das Ligamentum sacrotuberosum abgeschnitten und lateral umgeschlagen, links wurde dieser oberflächliche Anteil des Ligamentum sacrotuberosum entzweigeschnitten und nach oben und unten umgelegt. Der unterste Teil des Ligamentum lumbocostale wurde auf der rechten Seite erhalten, auf der linken Seite ganz entfernt.)

Articulationes et Ligamenta cinguli extremitatis inferioris, Gelenk- und Bandverbindungen des Beckengürtels.

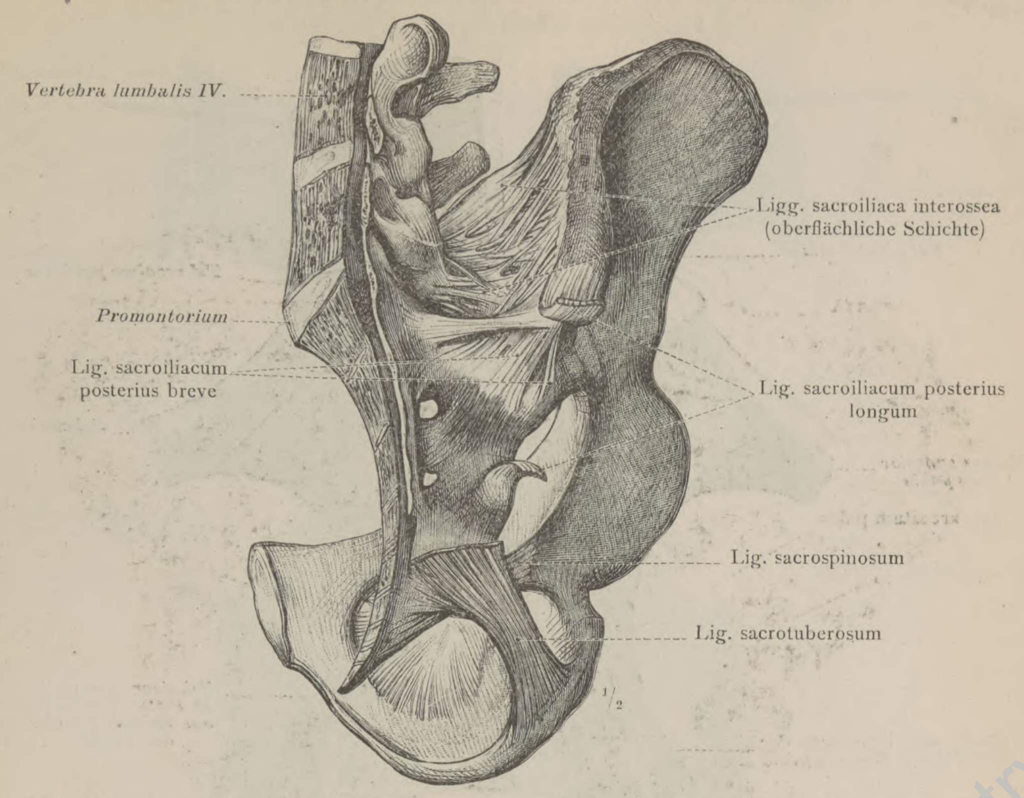


Fig. 454. Die tieferen hinteren Bänder der Articulatio sacroiliaca: Ligamenta sacroiliaca interossea; Ligamentum sacroiliacum posterius breve, kurzes hinteres Kreuz-Darmbeinband.
(Die rechte Hälfte eines median durchgeschnittenen Beckens; Ansicht von der dorsomedialen Seite. Der obere Anteil des Ligamentum sacrotuberosum wurde entfernt, das entzweigeschnittene Ligamentum sacroiliacum posterius longum nach oben und unten umgelegt.)

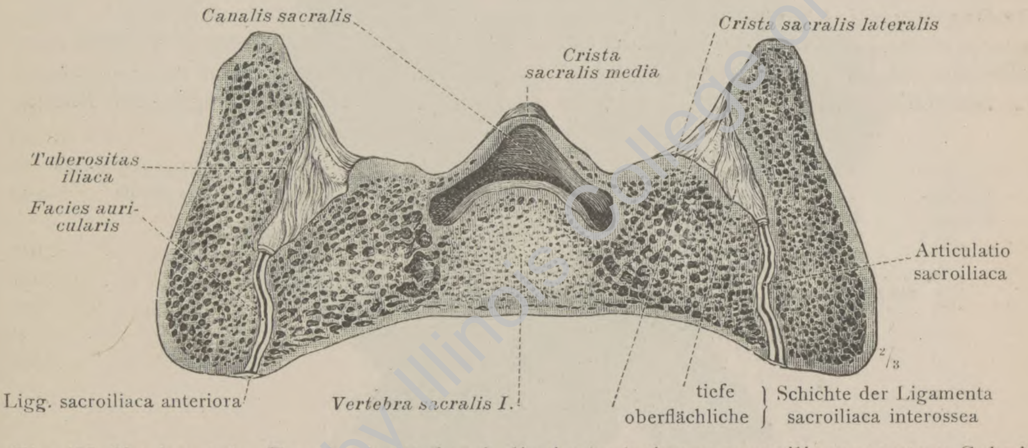


Fig. 455. Horizontaler Durchschnitt durch die Articulationes sacroiliacae; untere Schnittfläche: Oberflächliche und tiefe Schichte der Ligamenta sacroiliaca interossea.
(Der Schnitt wurde senkrecht zur Längsachse des Kreuzbeins durch die Mitte des ersten Kreuzwirbelkörpers geführt.)

Articulationes et Ligamenta cinguli extremitatis inferioris, Gelenk- und Bandverbindungen des Beckengürtels.

Lig. pubicum superius

M. rectus abdominis

Falx inguinalis

Tuberculum pubicum

Sehnenkreuzung

Ramus superior ossis pubis

Lig. arcuatum pubis

Sehniger Ansatz des M. rectus abdominis am Ramus inferior ossis pubis

Lücke zum Durchtritt der A. und des N. dorsalis penis

Ramus inferior ossis pubis

1/1

Lücke zum Durchtritt der V. dorsalis penis

Lig. transversum pelvis

Fig. 456. Symphysis ossium pubis; Schoßfuge: Ligamentum pubicum superius, oberes Schoßfugenband; Ligamentum arcuatum pubis, Bogenband der Schoßfuge; Ligamentum transversum pelvis, queres Beckenband. Die Ansätze der Sehnen der Mm. recti abdominis an den Schambeinen und die Beziehungen dieser Sehnen zur Schoßfuge. (Die Schoßfuge in der Ansicht von vorn. Die unteren Endstücke der geraden Bauchmuskeln wurden etwas auseinandergezogen.)

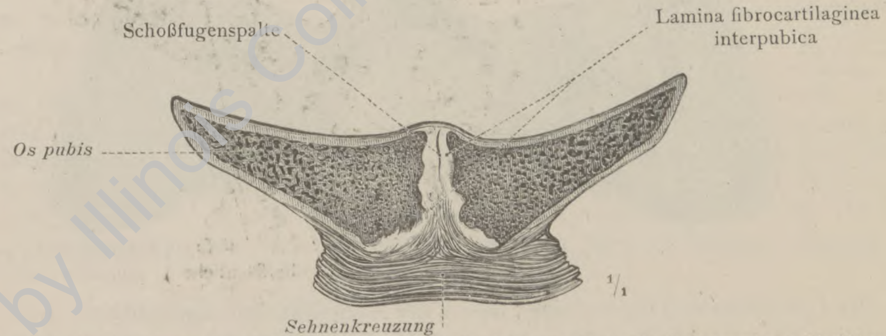


Fig. 457. Horizontaler Durchschnitt durch die Schoßfuge einer 21 Jahre alten Nullipara; untere Schnittfläche: Lamina fibrocartilaginea interpubica, Faserknorpelscheibe der Schoßfuge; Schoßfugenspalte. Verstärkungen der Verbindung durch die vor derselben sich kreuzenden Ansatzsehnen der geraden und äußeren schiefen Bauchmuskeln. (Der Schnitt wurde etwa in der halben Höhe der Schoßfuge geführt.)

Symphysis ossium pubis, Schoßfuge.

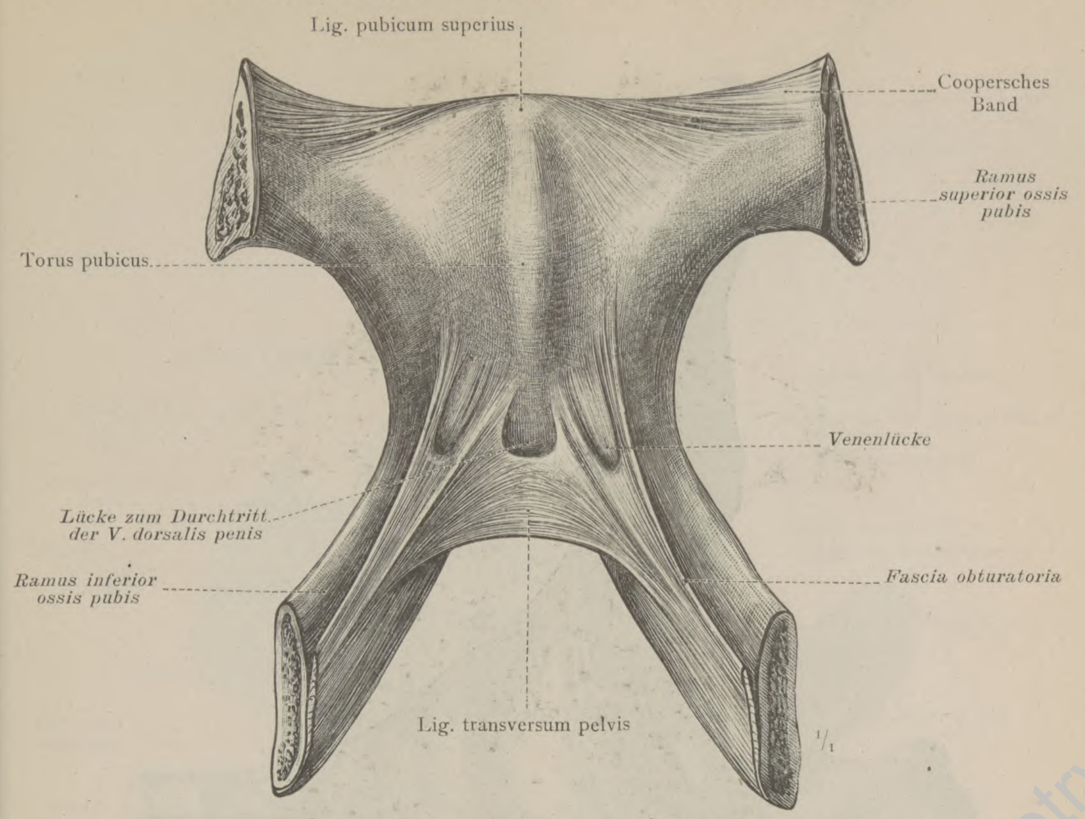


Fig. 458. Symphysis ossium pubis, Schoßfuge; Torus pubicus, Schoßfugenwulst; Ligamentum transversum pelvis, queres Beckenband, mit den Venenlücken und dessen Verbindungen mit der Fascia obturatoria.
(Die Schoßfuge in der Ansicht von hinten.)

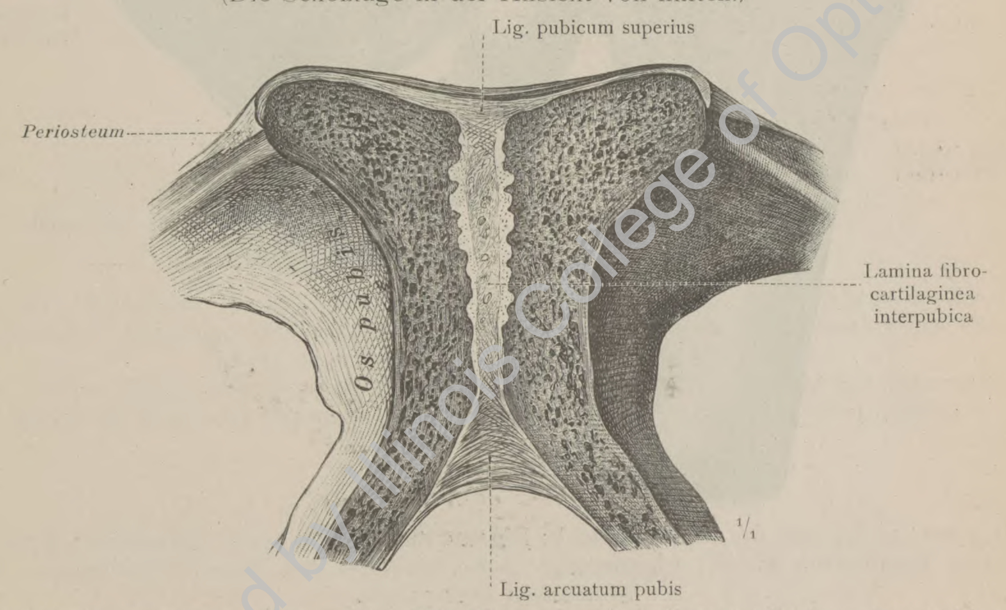


Fig. 459. Symphysis ossium pubis, Schoßfuge: Lamina fibrocartilaginea interpubica, Faserknorpelscheibe der Schoßfuge; Ligamentum pubicum superius, oberes Schoßfugenband, Ligamentum arcuatum pubis, Bogenband der Schoßfuge.
(Die hintere Hälfte der frontal durchgeschnittenen Schoßfuge.)

Symphysis ossium pubis, Schoßfuge.

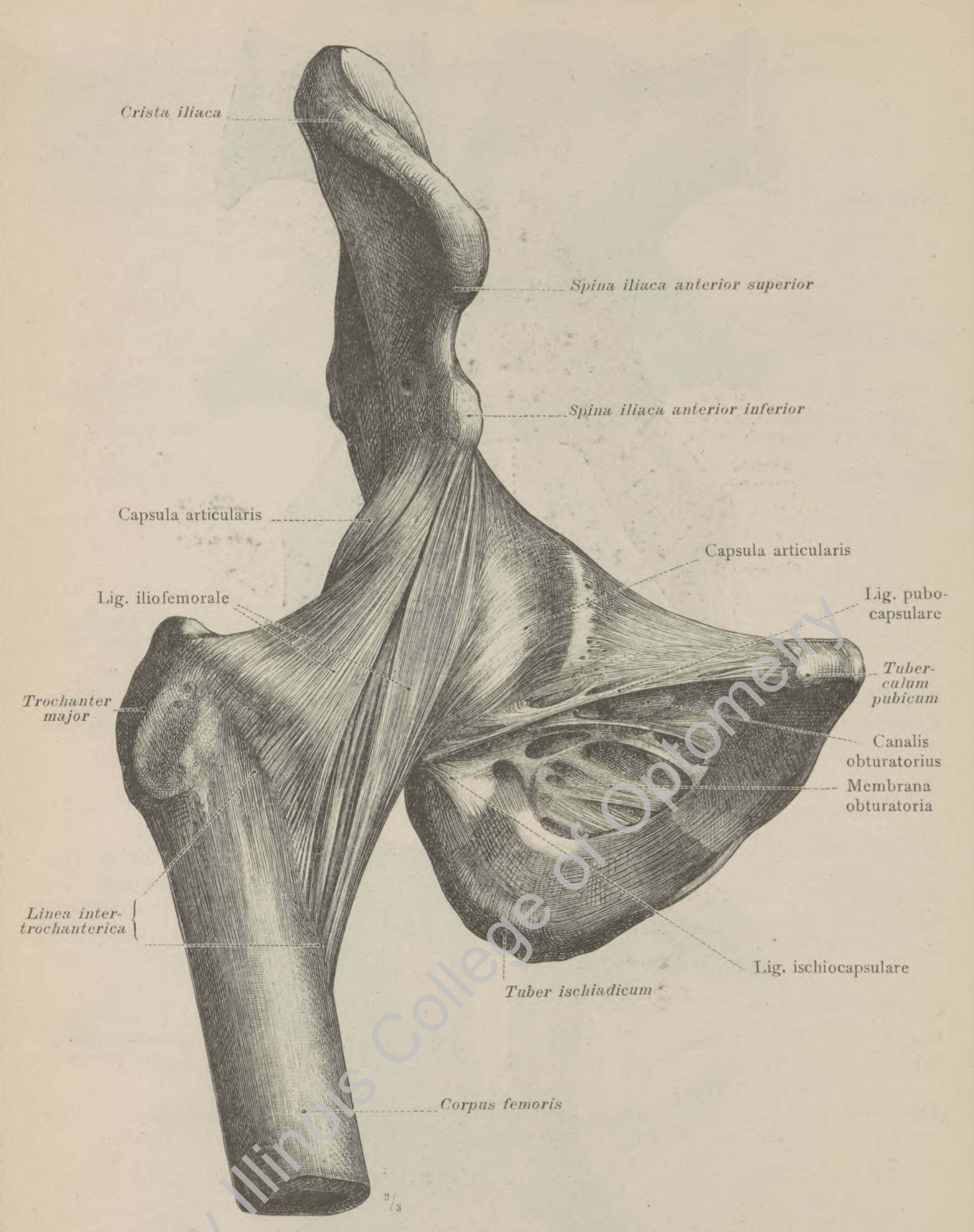


Fig. 460. Articulatio coxae, Hüftgelenk: Ligamentum iliofemorale, Darmbein-Schenkelband (Bertinsches Band); Ligamentum pubocapsulare und dessen Beziehungen zur Membrana obturatoria.
(Das rechte Hüftgelenk in der Ansicht von vorn.)

Articulatio coxae, Hüftgelenk.

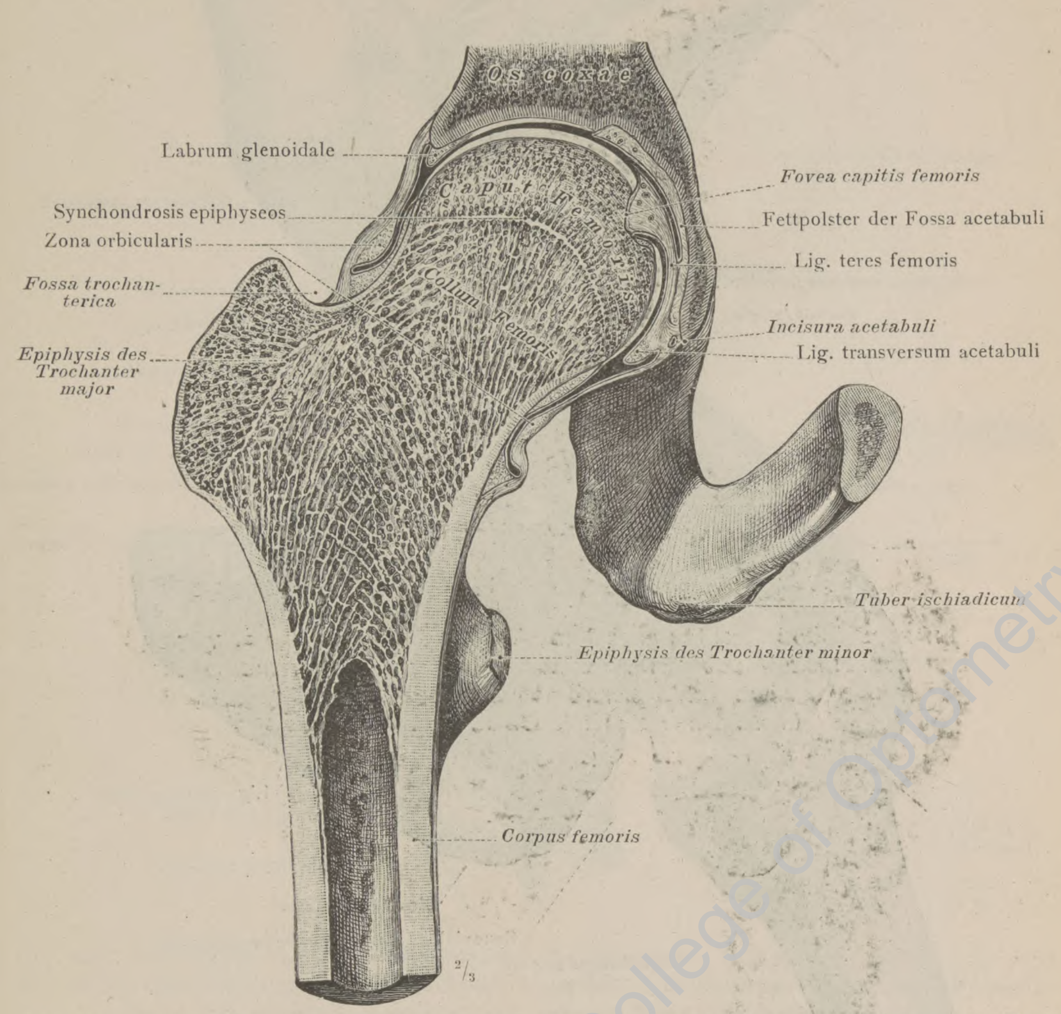


Fig. 461. Articulatio coxae, Hüftgelenk: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Zona orbicularis, Ringband des Schenkelkopfes im Querdurchschnitt. Verhältnis der Epiphysenfuge des Schenkelkopfes zum Gelenk.
(Das rechte Hüftgelenk, frontal durchgeschnitten, hintere Hälfte. Der Schnitt wurde durch die Mitte des Pfannenausschnittes und der Schenkelkopfgrube geführt.)

Articulatio coxae, Hüftgelenk.

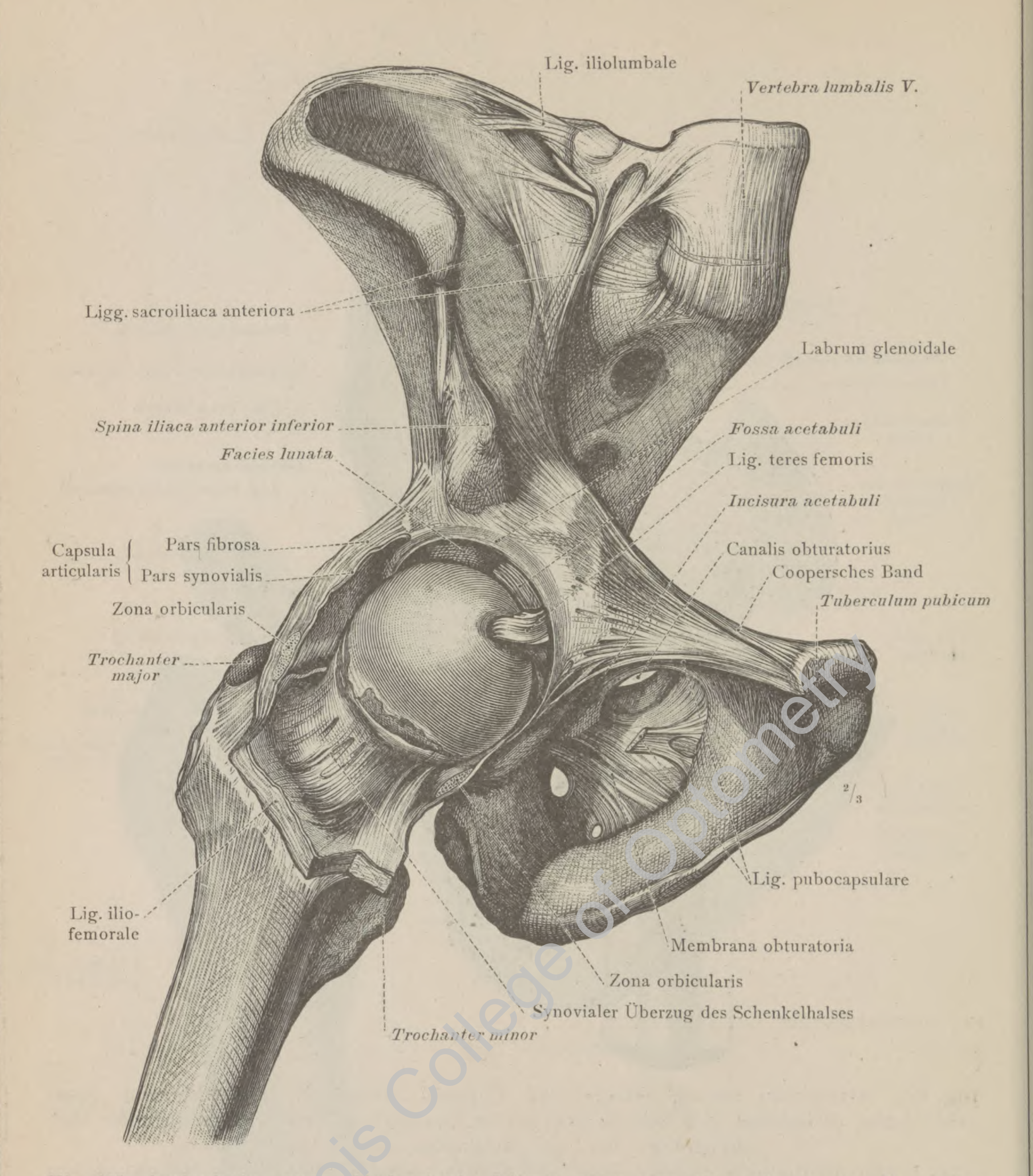


Fig. 462. Articulatio coxae, Hüftgelenk: Ligamentum teres femoris, rundes Band des Schenkelkopfes; Labrum glenoidale, Pfannenlippe; Capsula articularis, Gelenkkapsel, und der Umschlag ihres synovialen Anteils auf den Schenkelhals; Zona orbicularis, Ringband des Schenkelkopfes.
(Das rechte Hüftgelenk in der Ansicht von vorn. Die vordere Kapselwand wurde bis auf ihren zurückgelegten distalen Ansatz entfernt, der Schenkelkopf aus der Gelenkpfanne lateral-abwärts herausgezogen.)

Articulatio coxae, Hüftgelenk.

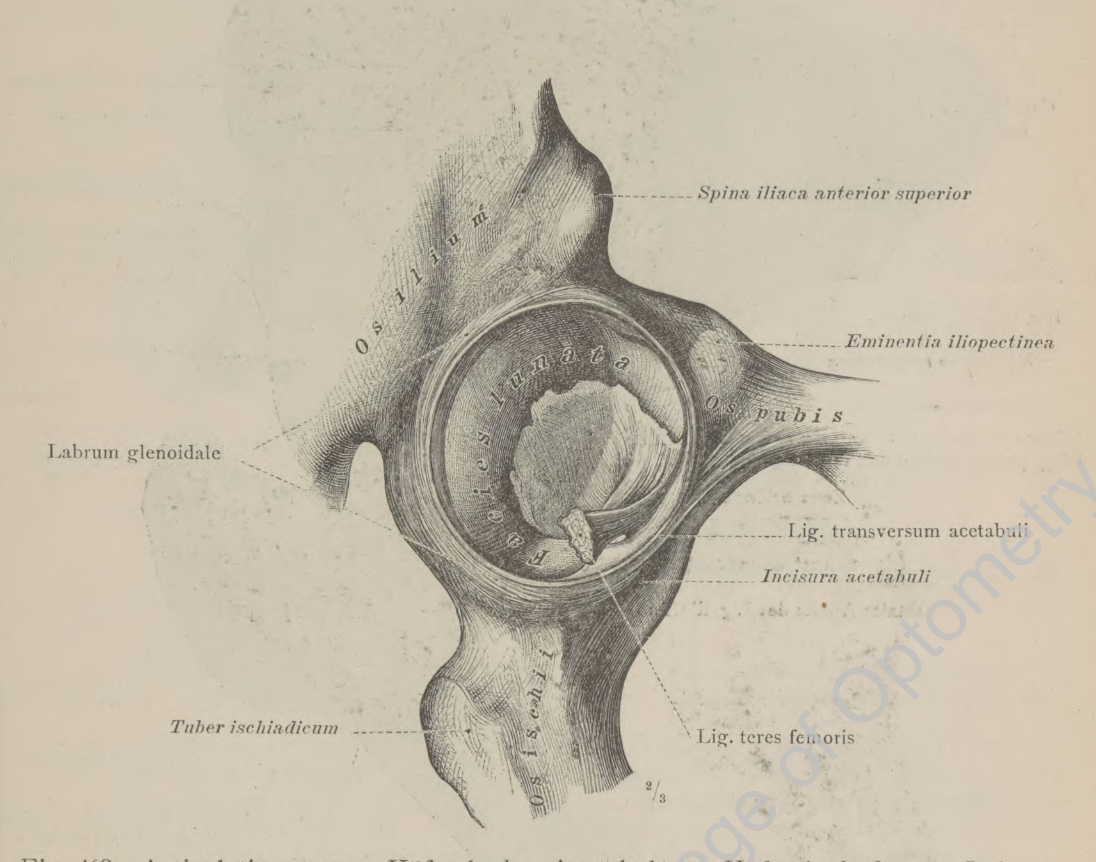


Fig. 463. Articulatio coxae, Hüftgelenk: Acetabulum, Hüftgelenkpfanne; Labrum glenoidale und Ligamentum transversum acetabuli. Pfannenlippe und queres Pfannenband. Ligamentum teres femoris, rundes Band des Schenkelkopfes. (Einblick in die Pfanne des rechten Hüftgelenkes. Das runde Band wurde dicht an seinem Ansatz am Schenkelkopf durchgeschnitten.)

Articulatio coxae, Hüftgelenk.

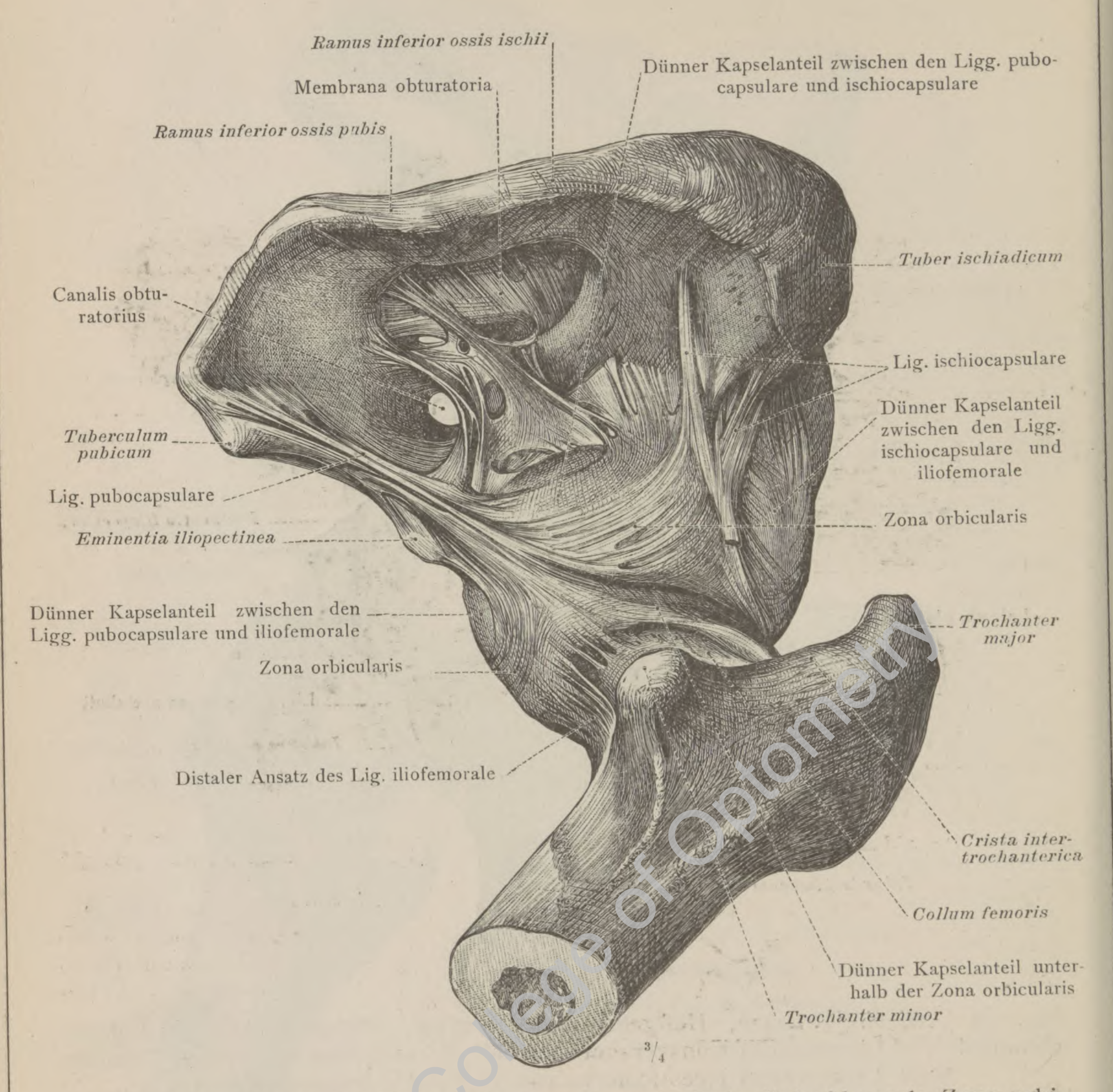


Fig. 464. Articulatio coxae, Hüftgelenk: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Zona orbicularis, Ringband des Schenkelkopfes; die Beziehungen desselben zu den Ligamenta pubocapsulare und ischiocapsulare. Membrana obturatoria und Canalis obturatorius, Verstopfungshaut und Hüftlochkanal.
(Die dorso-mediale Seite des rechten Hüftgelenkes in der Ansicht von unten. Die Gelenkhöhle wurde mit Talg eingespritzt.)

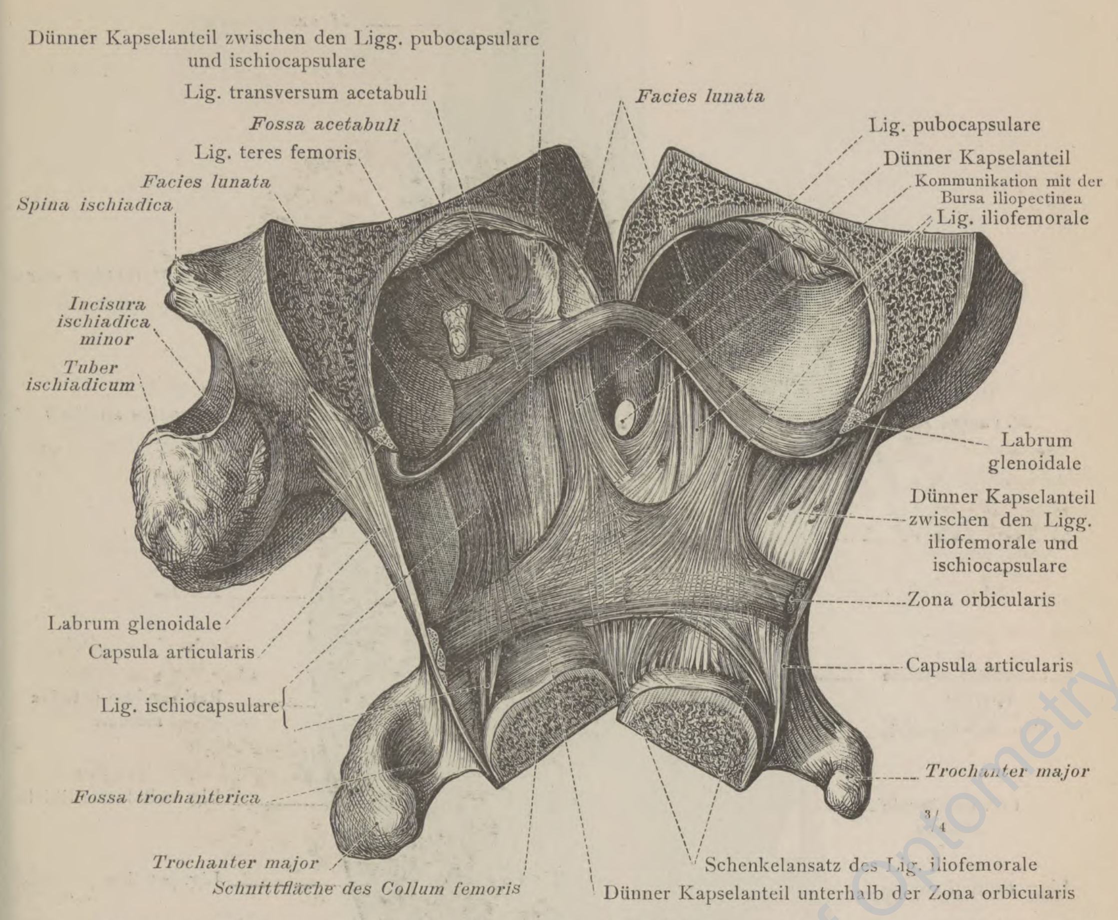


Fig. 465. Articulatio coxae, Hüftgelenk: Zona orbicularis, Ringband des Schenkelkopfes, und die Beziehungen desselben zu den Ligamenta iliofemorale, pubocapsulare und ischiocapsulare; die dünneren Anteile der Gelenkkapsel und die Kommunikationsöffnung der Gelenkhöhle mit der Bursa iliopectinea; das Acetabulum mit dem Ligamentum transversum acetabuli und dem Ligamentum teres femoris.
(Die von außen präparierte Kapsel des rechten Hüftgelenkes wurde in extremer Beugestellung des Hüftbeins, von welchem das Darmbein abgesägt war, durch einen in der Richtung von der Mitte des oberen Randes des großen Rollhöckers gegen den medialen Rand der Eminentia iliopectinea geführten Schnitt entzweigetrennt, das Acetabulum und der proximale Anteil des Schenkelbeins durch einen in derselben Richtung geführten Sägeschnitt geteilt und der Schenkelhals etwas oberhalb der Ansatzstelle der Kapsel quer abgesägt; die beiden Hälften der Pfanne und des Schenkelbeins wurden dann im stumpfen Winkel auseinandergelegt und so die Kapsel und die Pfannenlippe in ihrer ganzen Ausdehnung von der Innenseite her zur Ansicht gebracht. Durch Abtragung des synovialen Anteils der Gelenkkapsel wurde der fibröse Anteil derselben vollständig freigelegt.

Articulatio coxae, Hüftgelenk.

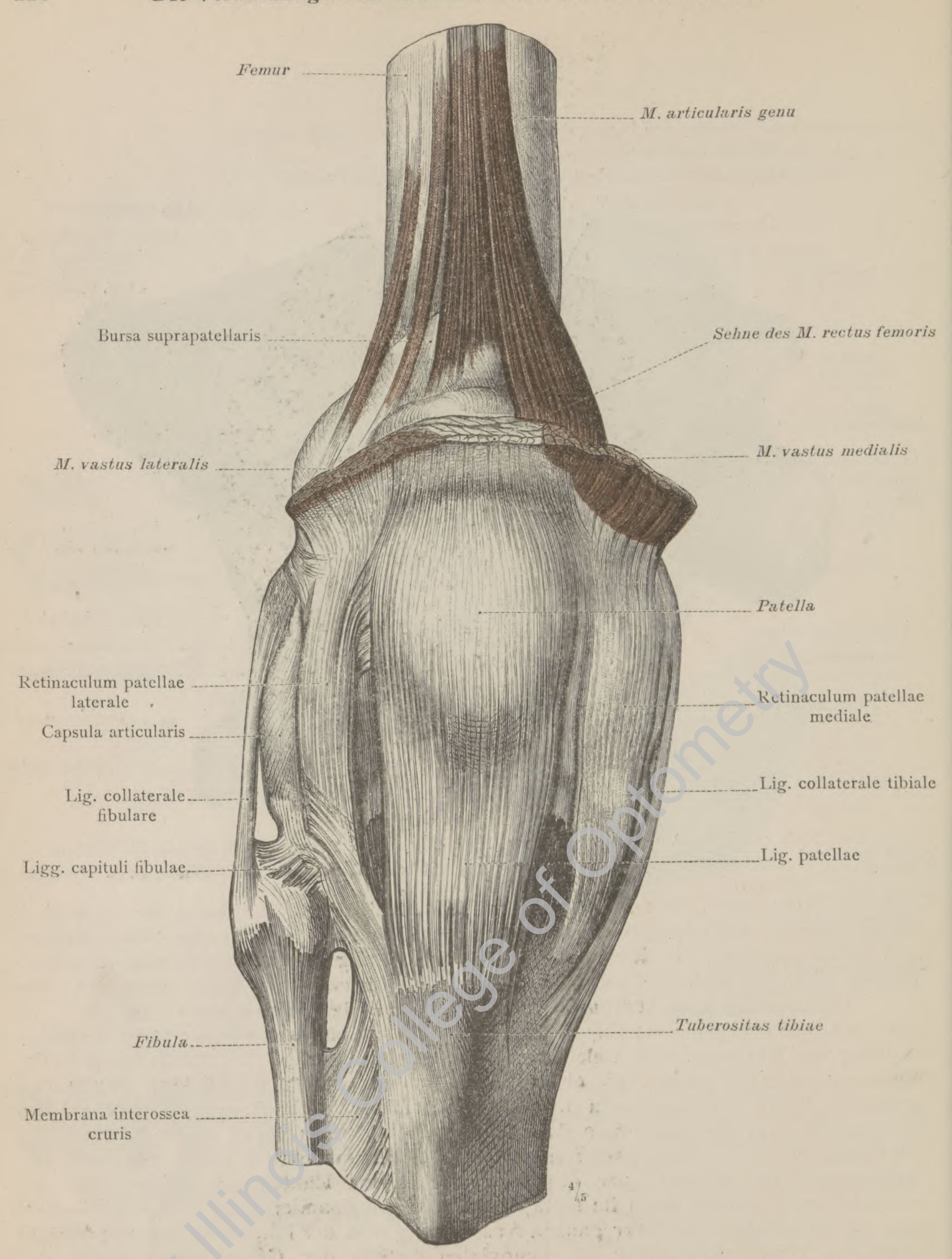


Fig. 466. Articulatio genu, Kniegelenk: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Ligamentum patellae, Kniescheibenband; Retinacula patellae, seitliche Haltbänder der Kniescheibe; Ligamenta collateralia, Seitenbänder. Bursa suprapatellaris und die Beziehungen des äußerst kräftig ausgebildeten Musculus articularis genu zur Gelenkkapsel. — Articulatio tibiofibularis, Schienbein-Wadenbeingelenk: Ligamenta capituli fibulae. (Das rechte Kniegelenk in der Ansicht von vorn. Die Gelenkhöhle wurde mit Talg eingespritzt.)

Articulatio genu, Kniegelenk.

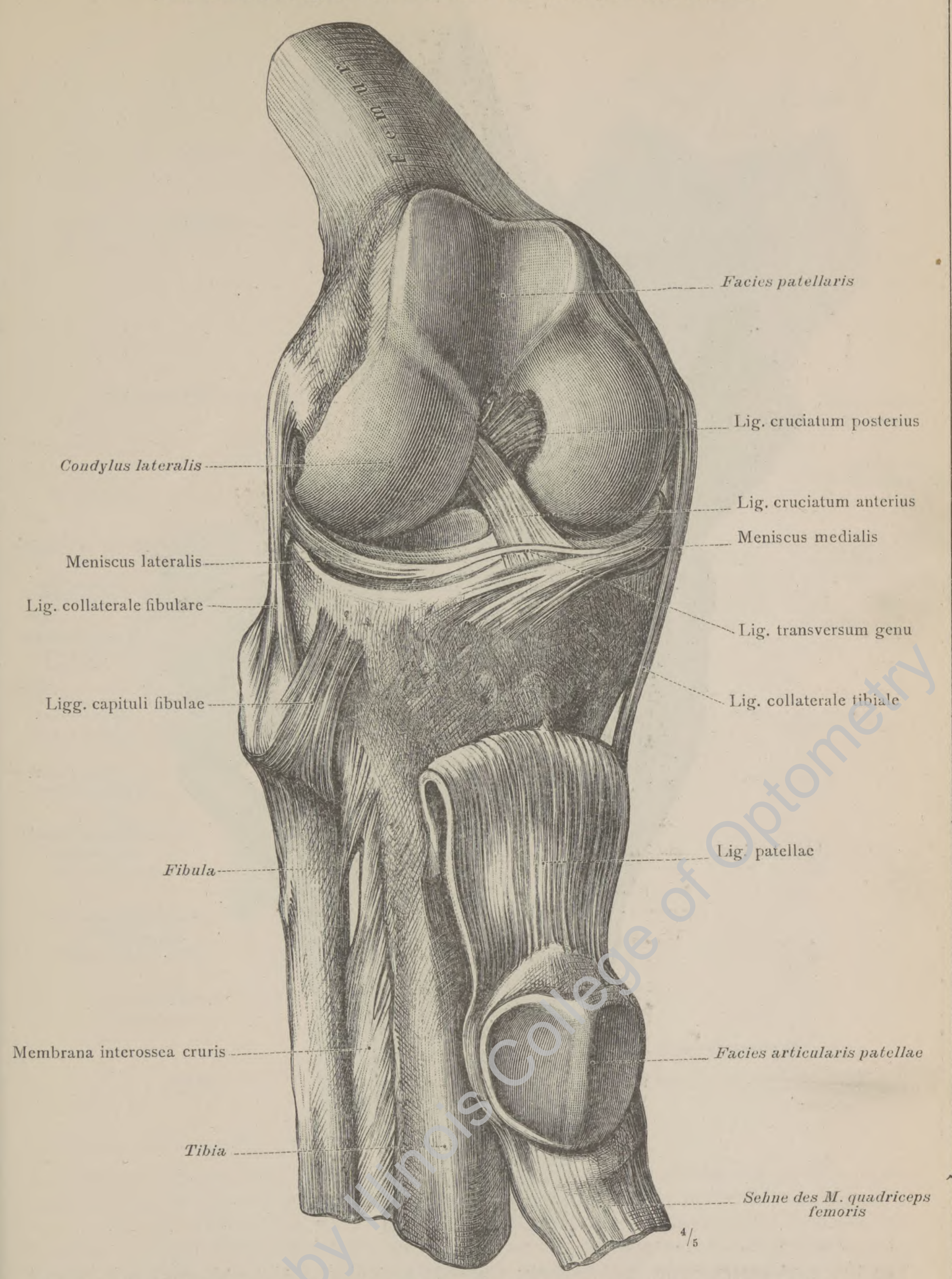


Fig. 467. Articulatio genu, Kniegelenk: Ligamenta collateralia, Seitenbänder; Ligamenta cruciata, Kreuzbänder; Ligamentum patellae, Kniescheibenband. — Articulatio tibiofibularis: Ligamenta capituli fibulae, Bänder des Wadenbeinköpfchens.
(Das rechte Kniegelenk in der Ansicht von der vorderen und lateralen Seite. Die Gelenkkapsel wurde bis zu den Seitenbändern entfernt, das Kniescheibenband distal umgelegt.)

Articulatio genu, Kniegelenk.

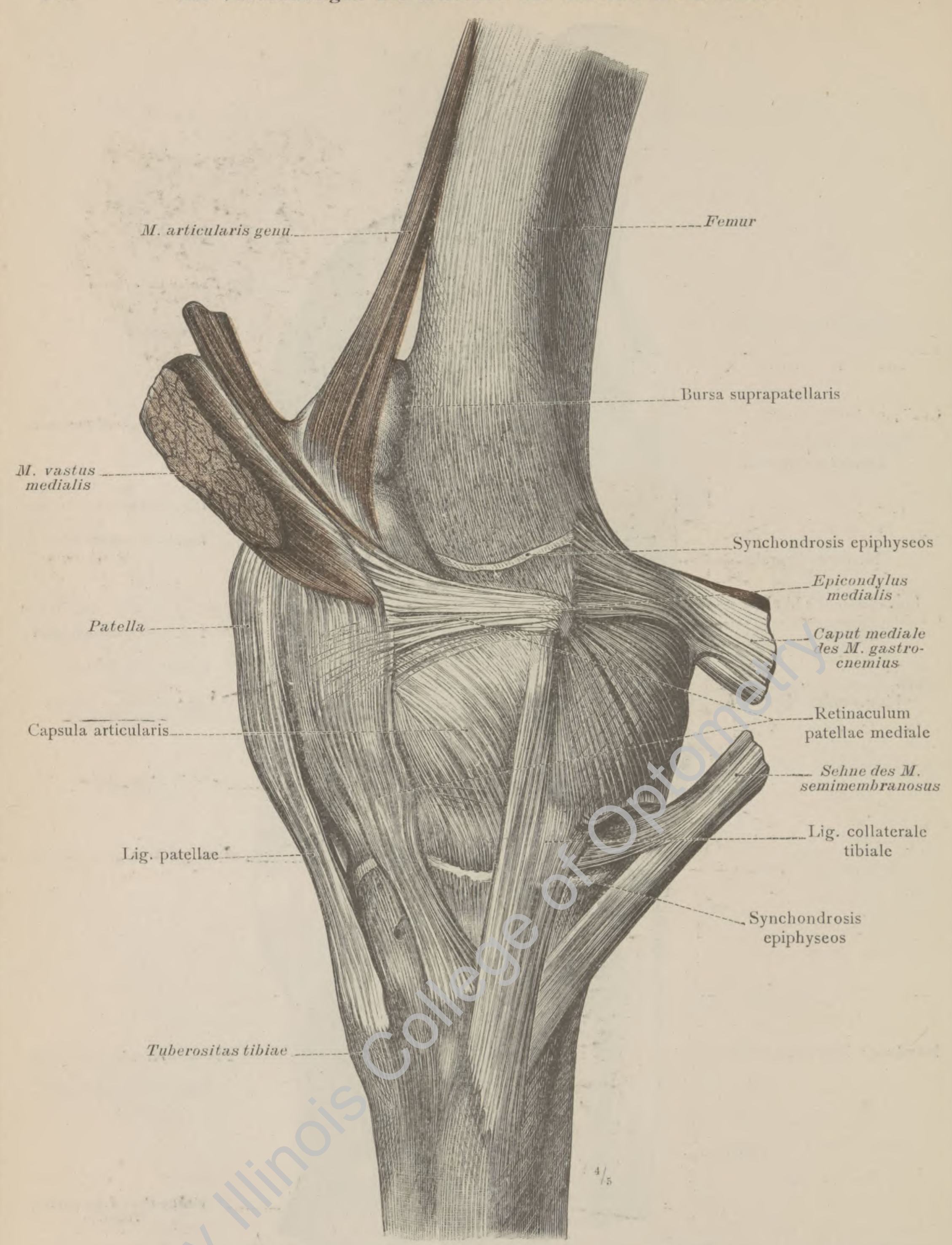


Fig. 468. Articulatio genu, Kniegelenk: Capsula articularis, Gelenkkapsel und Beziehungen des Musculus articularis genu zu derselben; Bursa suprapatellaris. Ligamentum collaterale tibiale, mediales Seitenband; Ligamentum patellae und Retinaculum patellae mediale. Verhältnis der Epiphysenfugen zum Gelenk.
(Das Präparat der Fig. 466 in der Ansicht von der medialen Seite.)

Articulatio genu, Kniegelenk.

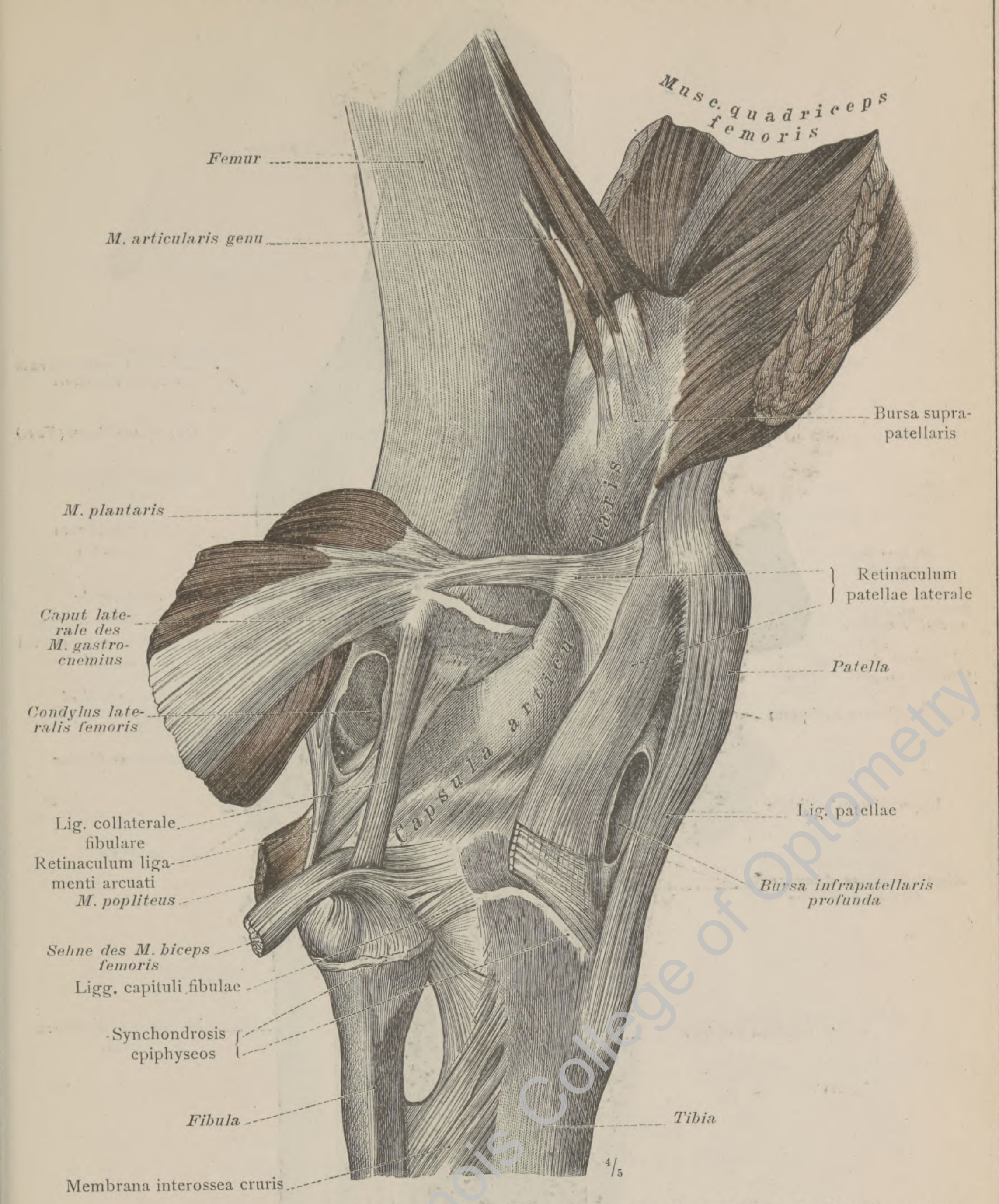


Fig. 469. Articulatio genu, Kniegelenk: Capsula articularis, Gelenkkapsel; Bursa suprapatellaris und die Beziehungen des Musculus quadriceps femoris zu derselben. Ligamentum collaterale fibulare, laterales Seitenband. Ligamentum patellae und Retinaculum patellae laterale; Beziehungen des letzteren zu dem M. plantaris und dem Caput laterale des M. gastrocnemius. Bursa infrapatellaris profunda. — Articulatio tibiofibularis: Ligamenta capituli fibulae. — Verhältnis der Epiphysenfugen zu beiden Gelenken.
(Das Präparat der Fig. 466 und 468 in der Ansicht von der lateralen Seite. Die Gelenkhöhle wurde hinter dem lateralen Seitenband eröffnet, ebenso die Bursa infrapatellaris profunda.)

Articulatio genu, Kniegelenk.



Fig. 470. Articulatio genu, Kniegelenk: Capsula articularis; Lig. popliteum obliquum; die Beziehungen des letzteren zu den Sehnen des M. semimembranosus und des Caput laterale m. gastrocnemii; Lig. popliteum arcuatum und Retinaculum ligamenti arcuati. Bursa m. gastrocnemii medialis, mit der Gelenkhöhle kommunizierend und mit der Bursa m. semimembranosi vereinigt. Bursa m. poplitei. (Das rechte Kniegelenk in der Ansicht von hinten.)

Articulatio genu, Kniegelenk.

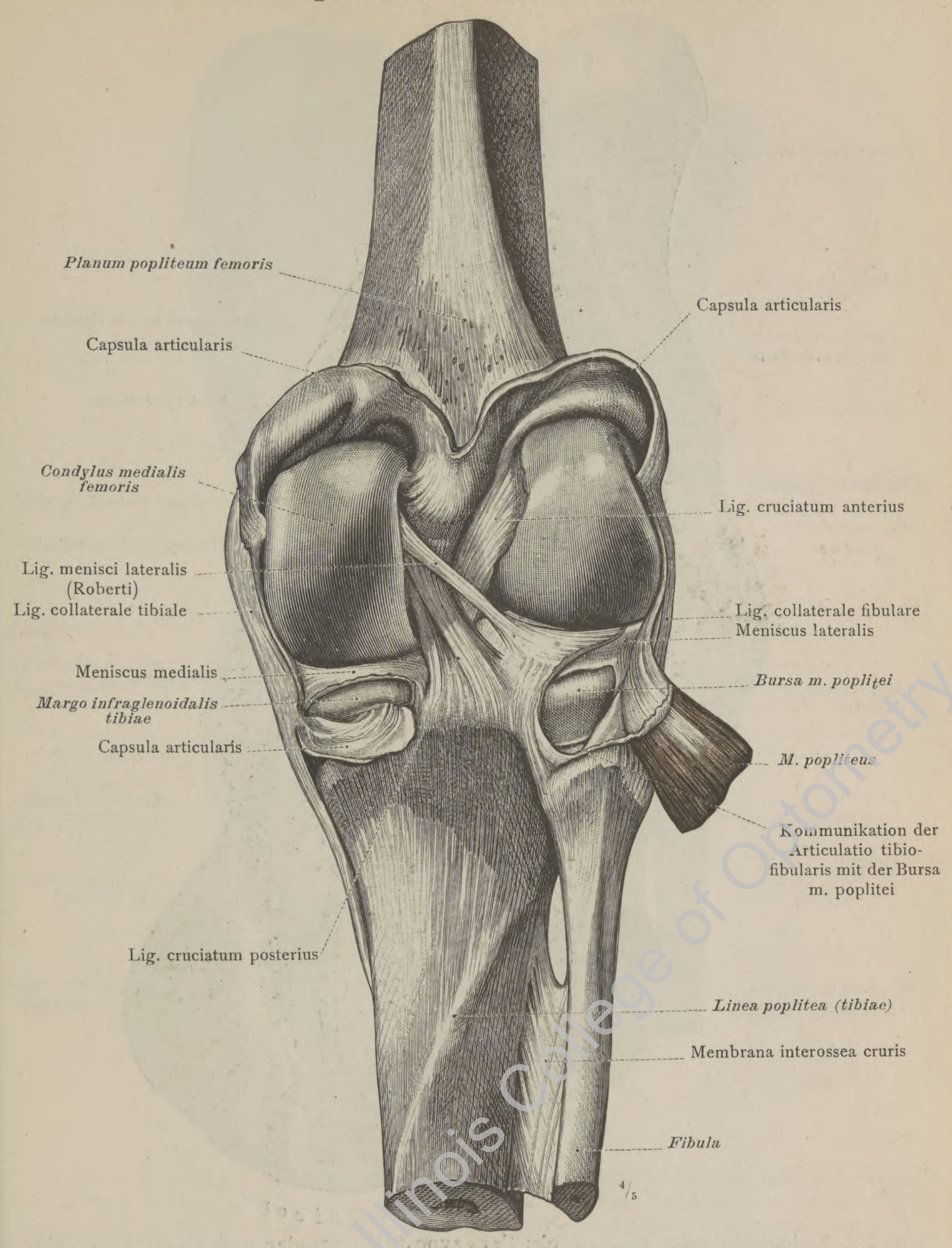


Fig. 471. Articulatio genu, Kniegelenk: Ligamenta cruciata, Kreuzbänder, und Ligamentum menisci lateralis, Robertsches Band (Var.). Kommunikation der Bursa musculi poplitei mit den Höhlen des Kniegelenkes und des Schienbein-Wadenbeingelenkes. (Das rechte Kniegelenk in der Ansicht von hinten. Die Gelenkkapsel wurde bis auf den zurückgeschlagenen proximalen Anteil derselben zwischen den beiden Seitenbändern entfernt, die Bursa musculi poplitei an der medialen Seite eröffnet und ihre hintere Wand samt dem proximalen Muskelstumpf lateral umgelegt.)

Articulatio genu, Kniegelenk.

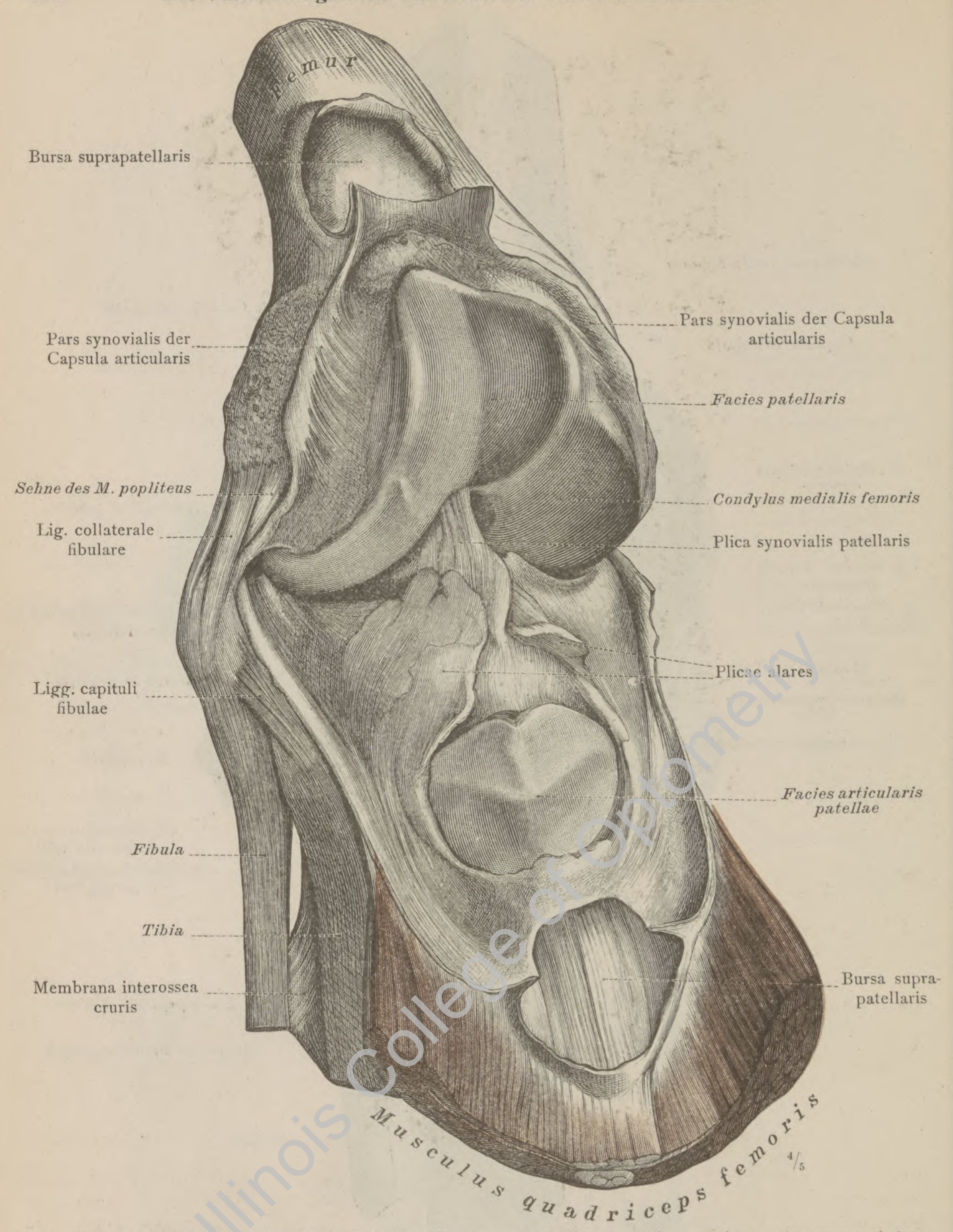
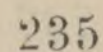


Fig. 472. Articulatio genu, Kniegelenk: Pars synovialis capsulae articularis, synovialer Anteil der Gelenkkapsel; Plica synovialis patellaris, Kniescheibenfalte; Plicae alares, Flügelfalten; Bursa suprapatellaris.
(Das rechte Kniegelenk in der Ansicht von der vorderen und lateralen Seite. Nach vorheriger Einspritzung und Härtung wurde die Gelenkkapsel mit Erhaltung des Musculus quadriceps femoris von außen präpariert, dann vor den Seitenbändern nahe ihrem Umschlag auf das Schenkelbein durchgeschnitten und ihre vordere Wand samt dem Musculus quadriceps femoris distal zurückgelegt.)

Articulatio genu, Kniegelenk.



Musc. quadriceps femoris

M. articularis genu

Bursa suprapatellaris

Pars synovialis der Capsula articularis

Pars synovialis der Capsula articularis

Facies articularis patellae

Plica alaris

Plica alaris

Lig. cruciatum anterius

Plica synovialis patellaris

Lig. cruciatum posterius

Lig. collaterale tibiale

Meniscus medialis

Sehne des M. popliteus

Pars synovialis der Capsula articularis

Lig. collaterale fibulare

Robertsches Band (in diesem Fall vom Meniscus medialis entspringend)

Bursa m. poplitei

Sehne des M. semimembranosus

Meniscus lateralis

Bursa m. poplitei

Lig. popliteum obliquum

Capitulum fibulae

Musc. popliteus

4/5

Fig. 473. Articulatio genu: die halbmondförmigen Zwischengelenkscheiben, die Flügelfalten und die Kniescheibenfalte; die Kapselansätze des Musculus articularis genu. Die Beziehungen der Bursa musculi poplitei zur Kniegelenkhöhle, sowie zur Sehne des Kniekehlenmuskels und zum lateralen Seitenband.

(Das proximale Endstück des Unterschenkels mit der vorderen Wand der Kniegelenkkapsel in der Ansicht von hinten. Nach vorheriger Einspritzung und Härtung wurde die Gelenkkapsel mit Erhaltung des Musculus quadriceps femoris von außen präpariert; dann wurden die Seitenbänder und die Sehne des Musculus popliteus durchgetrennt und die Gelenkkapsel hinten und zu beiden Seiten oberhalb der Menisci und vorn entlang ihrem Umschlag auf das Schenkelbein durchgeschnitten; das letztere wurde nach Durchtrennung der Kreuzbänder entfernt.)

Articulatio genu, Kniegelenk.

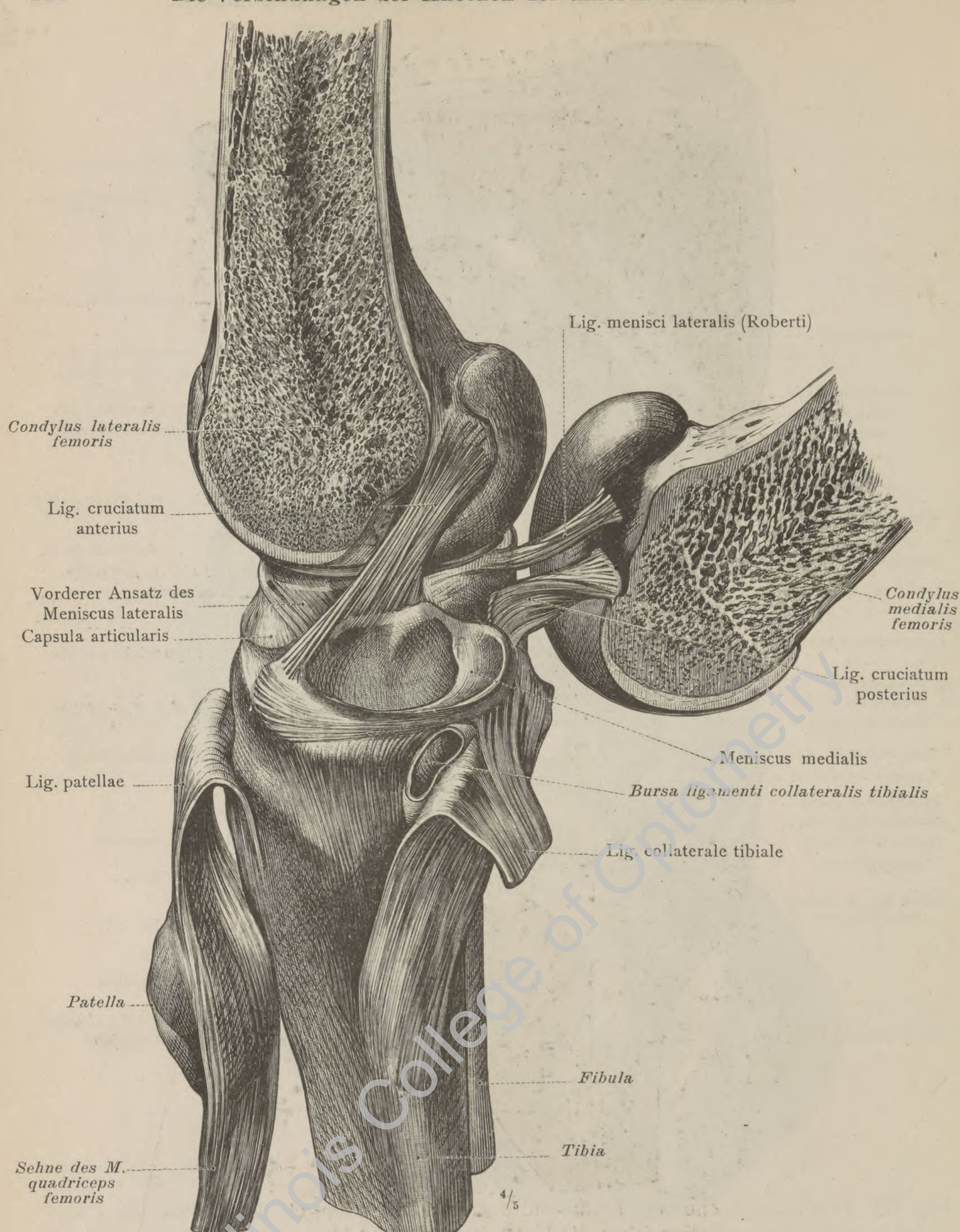


Fig. 474. Articulatio genu: Kreuzbänder und Robertsches Band; Schleimbeutel des medialen Seitenbandes.
(Das rechte Kniegelenk in der Ansicht von der medialen Seite. Die Kapsel wurde entfernt, das Kniescheibenband und das mediale Seitenband distal umgelegt; das Schenkelbein wurde mitten durch die Zwischenknorrengrube sagittal auseinandergesägt und der laterale Condylus femoris in die Streckstellung gebracht, während der mediale nach hinten zurückgelegt und um 180° um seine Längsachse medianwärts gedreht wurde.)

Articulatio genu, Kniegelenk.

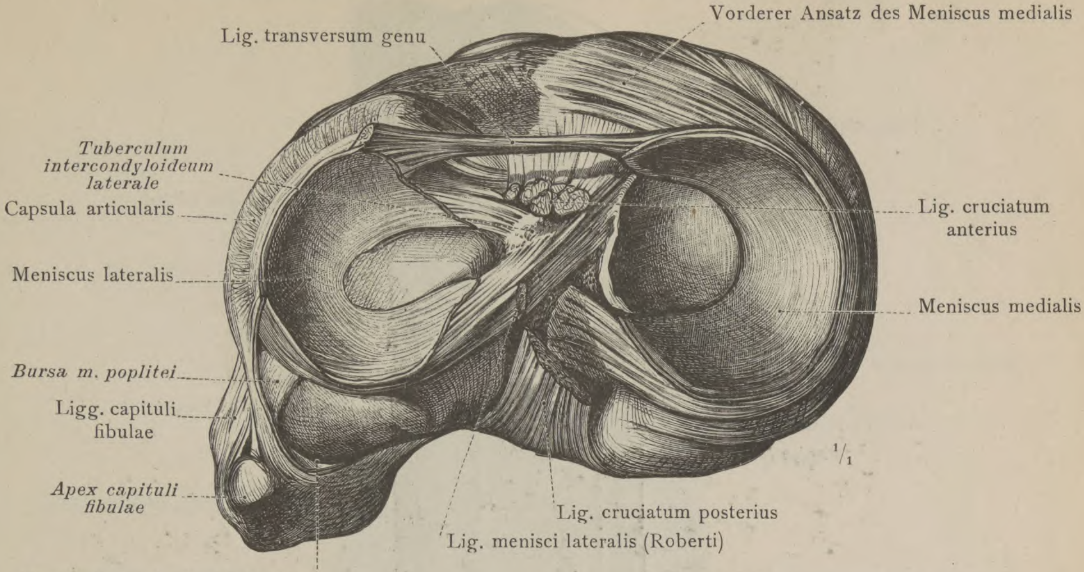


Fig. 475. Die distalen Artikulationsflächen des Kniegelenkes: Menisci, halbmondförmige Zwischengelenkscheiben, und deren Abzweigungen in das quere Zwischenscheibenband, Ligamentum transversum genu. Die tibialen Ansätze der Kreuzbänder. Die Kommunikation des Schienbein-Wadenbeingelenkes mit der Bursa musculi poplitei.
(Das proximale Endstück des linken Schienbeins mit den Menisci und das Wadenbeinköpfchen in der Ansicht von oben. Die Kapsel wurde oberhalb der Menisci abgetragen und das Schenkelbein nach Durchschneidung der Kreuzbänder entfernt.)

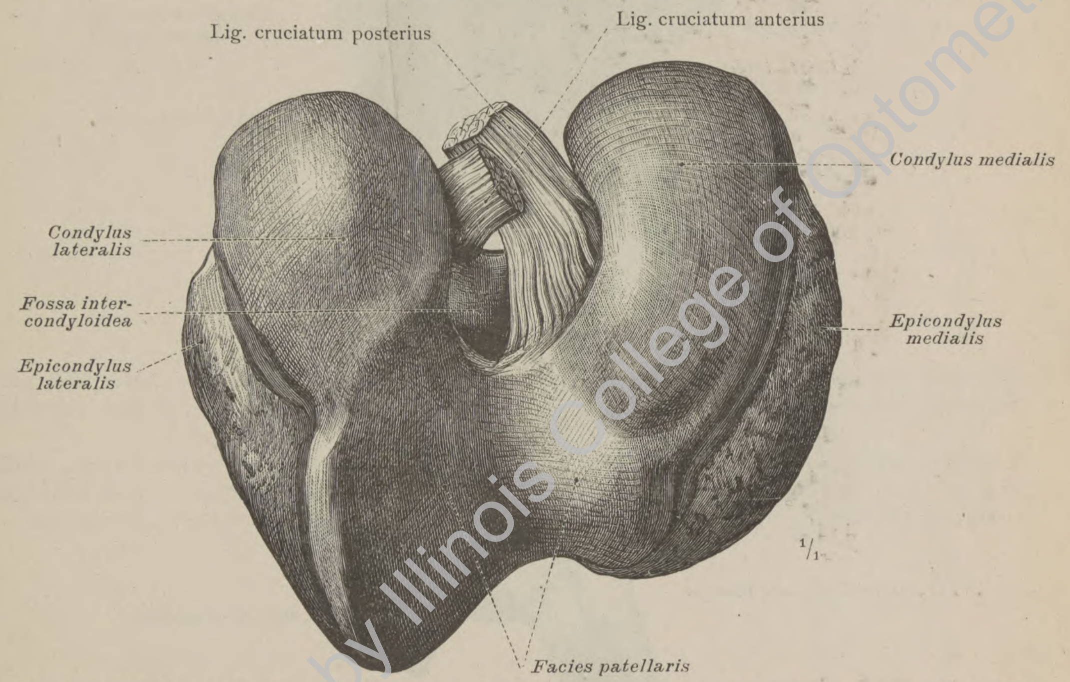


Fig. 476. Die proximalen Artikulationsflächen des Kniegelenkes und die Schenkelansätze der Kreuzbänder.
(Das vom Präparat der Fig. 475 abgelöste distale Endstück des linken Schenkelbeins in der Ansicht von unten.)

Articulatio genu, Kniegelenk.

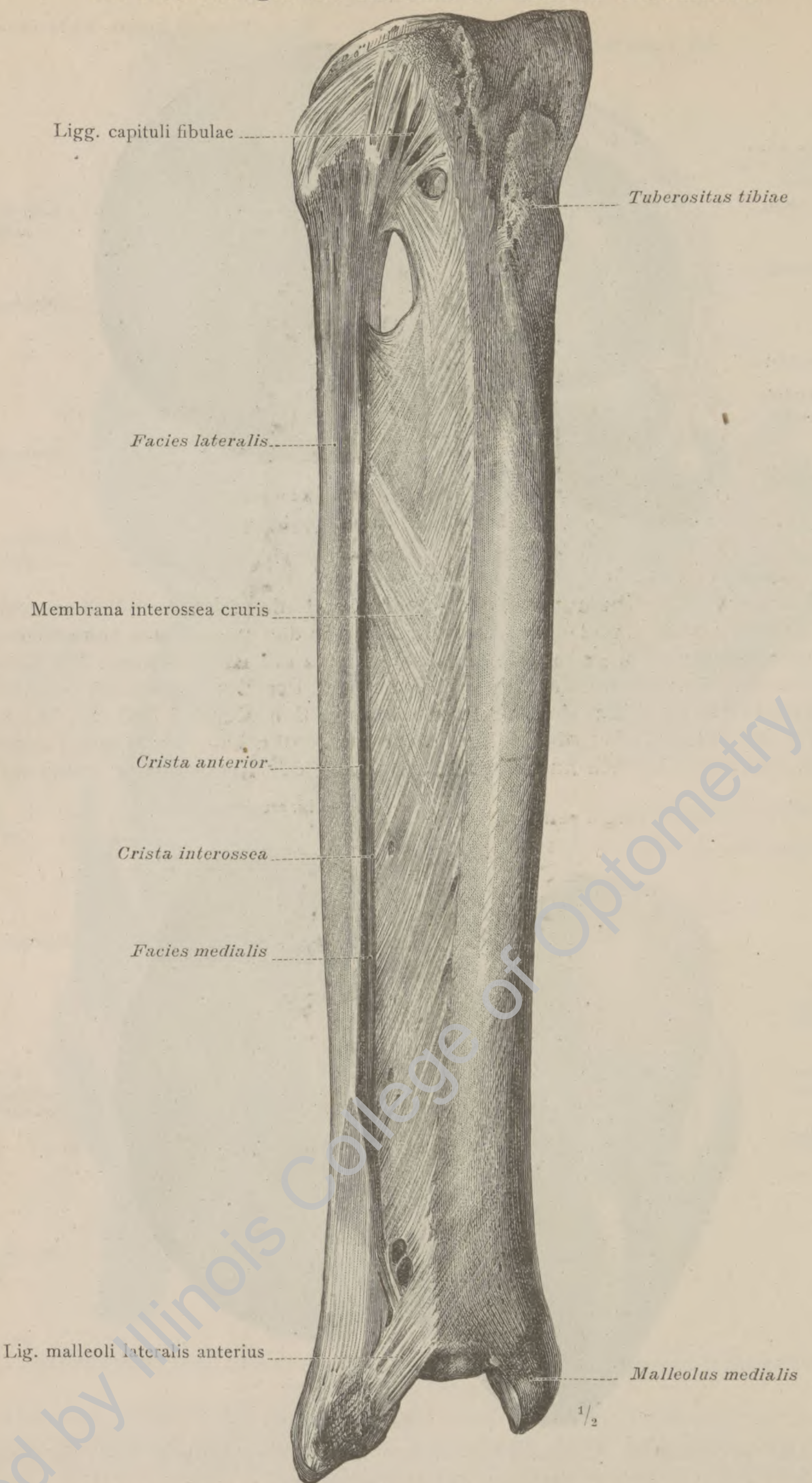


Fig. 477. Articulatio tibiofibularis und Syndesmosis tibiofibularis. Die Zwischenknochenhaut des rechten Unterschenkels; die Bänder des Wadenbeinköpfchens und das vordere Band des lateralen Knöchels. (Ansicht von vorn.)

Verbindungen der Unterschenkelknochen.

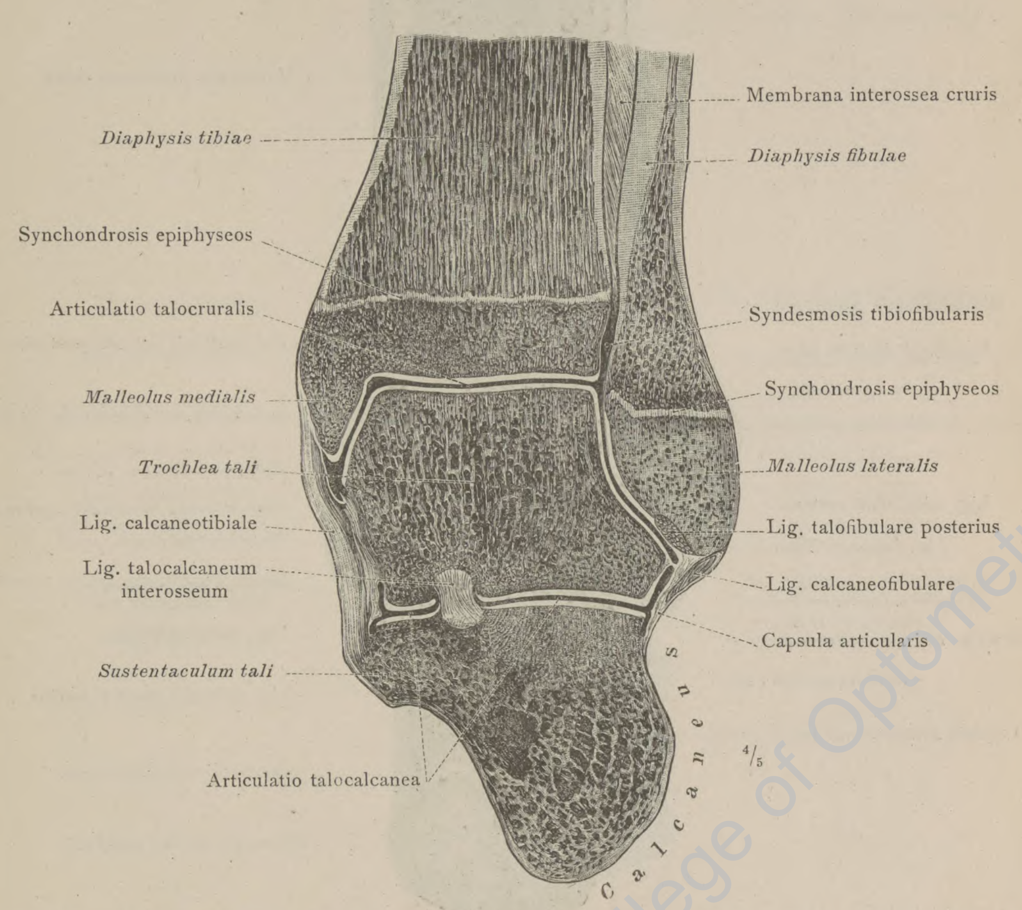


Fig. 478. Articulationes talocruralis und talocalcanea, oberes und unteres Sprunggelenk, und Syndesmosis tibiofibularis. Das Verhältnis der distalen Epiphysenfugen der Unterschenkelknochen zum oberen Sprunggelenk.
(Das rechte obere und untere Sprunggelenk, annähernd frontal durchgeschnitten; vordere Schnittfläche. Die vertikale Schnittebene geht durch die am meisten nach unten vorspringenden Punkte der seitlichen Gelenkflächen der Sprungbeinrolle.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

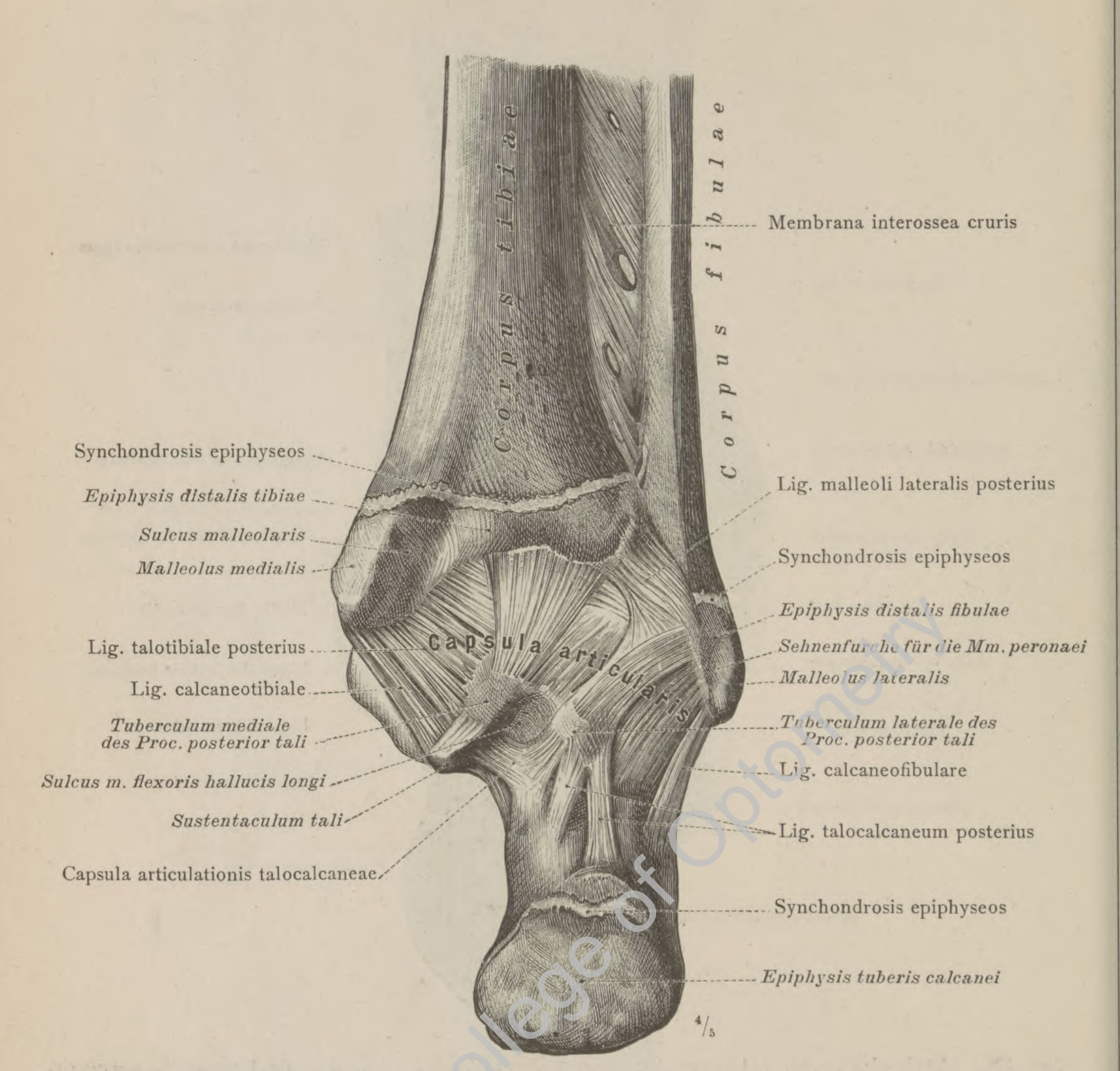


Fig. 479. Die Kapseln und der oberflächliche hintere Bandapparat des oberen und des unteren Sprunggelenkes. Das Verhältnis der distalen Epiphysenfugen der Unterschenkelknochen zum oberen Sprunggelenk. Die hinteren Abteilungen der Seitenbänder; Ligamenta talotibiale posterius, calcaneotibiale und calcaneofibulare; Ligamentum talocalcaneum posterius. — Syndesmosis tibiofibularis: Ligamentum malleoli lateralis posterius, hinteres Band des lateralen Knöchels.
(Das rechte obere und untere Sprunggelenk in der Ansicht von hinten.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

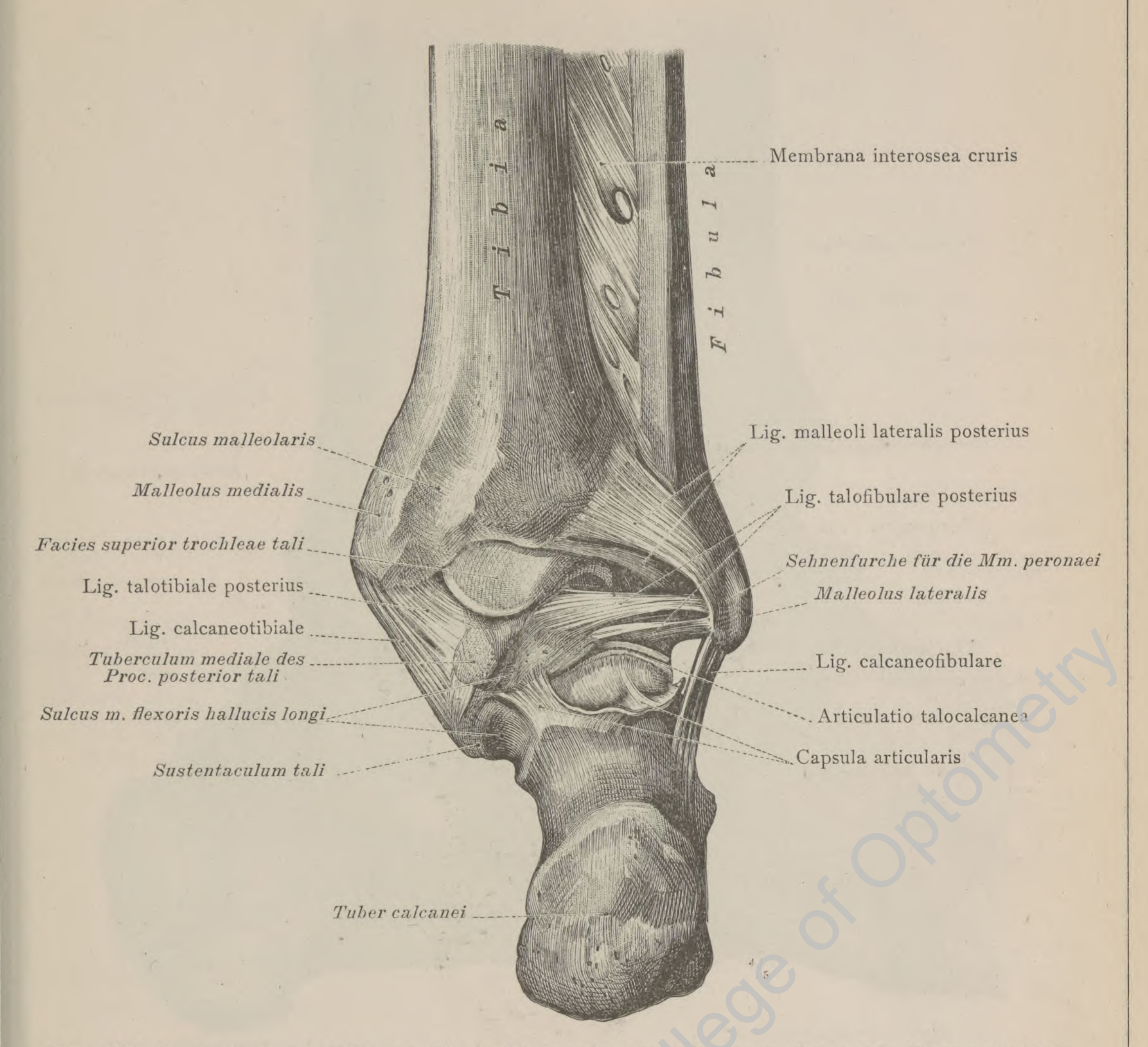


Fig. 480. Articulationes talocruralis und talocalcanea, oberes und unteres Sprunggelenk, und Syndesmosis tibiofibularis: Ligamentum malleoli lateralis posterius, hinteres Band des lateralen Knöchels. Die hinteren Anteile des medialen und des lateralen Seitenbandes: Ligamenta talotibiale und talofibulare posterius, Ligamenta calcaneotibiale und calcaneofibulare.

(Das rechte obere und untere Sprunggelenk; Ansicht von hinten. Die hintere Kapselwand des oberen Sprunggelenkes wurde unter Erhaltung der Verstärkungsbänder entfernt; diejenige des unteren Sprunggelenkes wurde lateral vom Processus posterior tali vom Sprungbein abgelöst und gegen das Fersenbein zurückgelegt.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

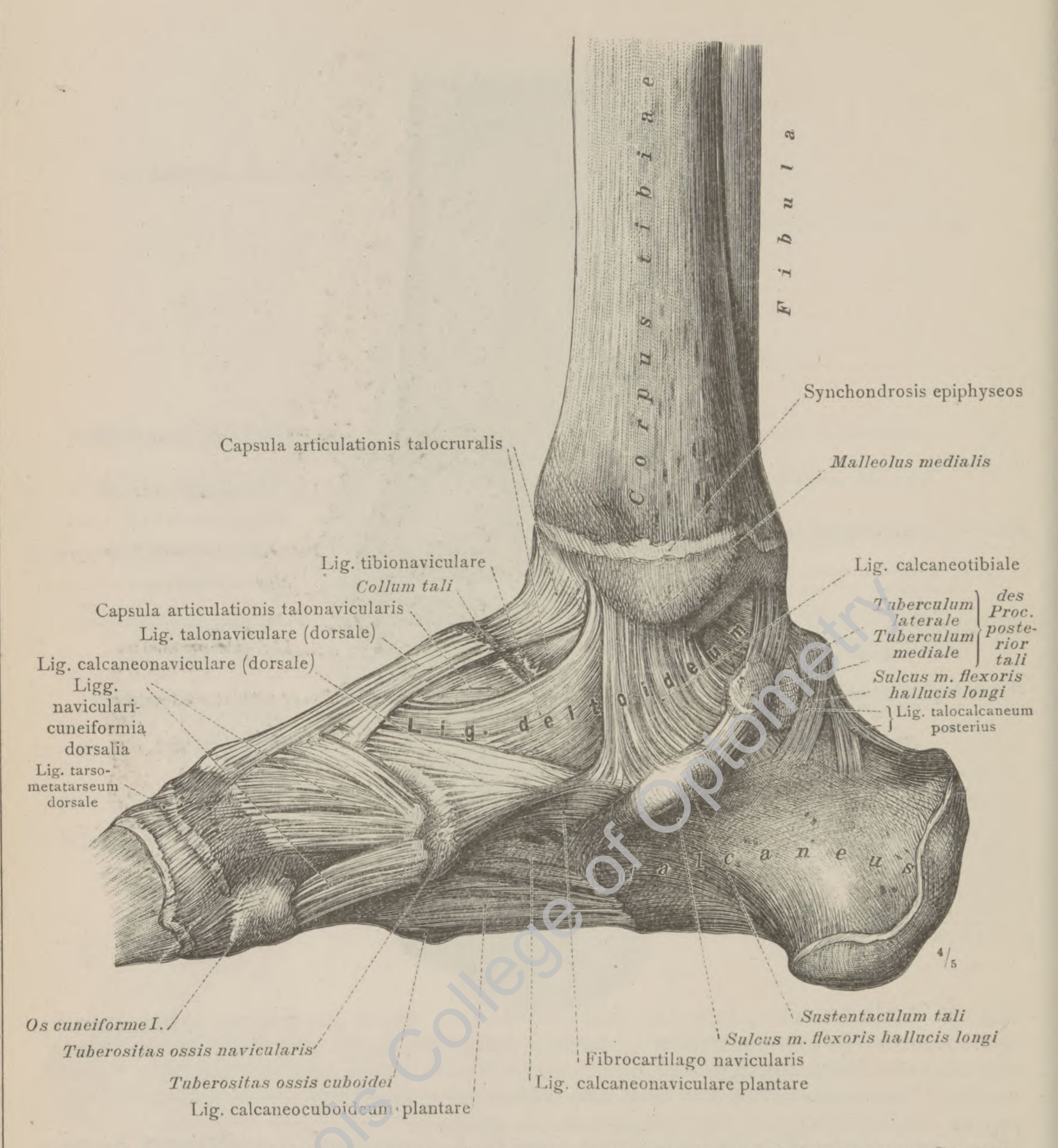


Fig. 481. Der oberflächliche mediale Bandapparat des oberen und des unteren Sprunggelenkes und das Verhältnis der distalen Epiphysenfuge des Schienbeins zum oberen Sprunggelenk.
(Die rechte Fußwurzel mit den angrenzenden Anteilen der Unterschenkelknochen und des ersten Mittelfußknochens; Ansicht von der medialen Seite.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

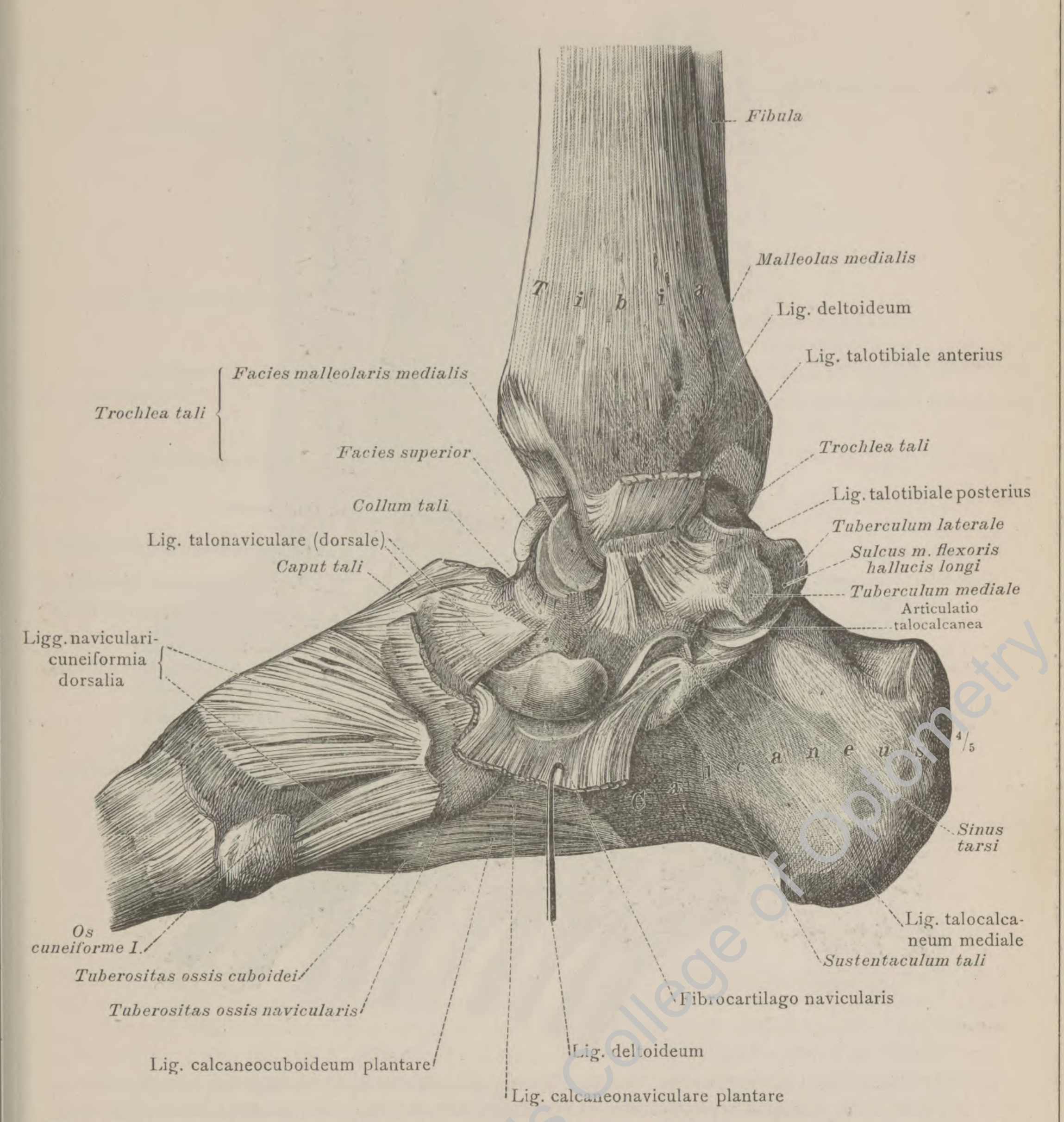


Fig. 482. Der tiefe mediale Bandapparat des oberen und des unteren Sprunggelenkes. (Die rechte Fußwurzel mit den angrenzenden Anteilen der Unterschenkelknochen und des ersten Mittelfußknochens; Ansicht von der medialen Seite. Das Ligamentum deltoideum wurde sagittal entzweigeschnitten und distal und proximal zurückgelegt. Die Kapseln des oberen und des unteren Sprunggelenkes wurden bis auf die tiefen Verstärkungsbänder abgetragen.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

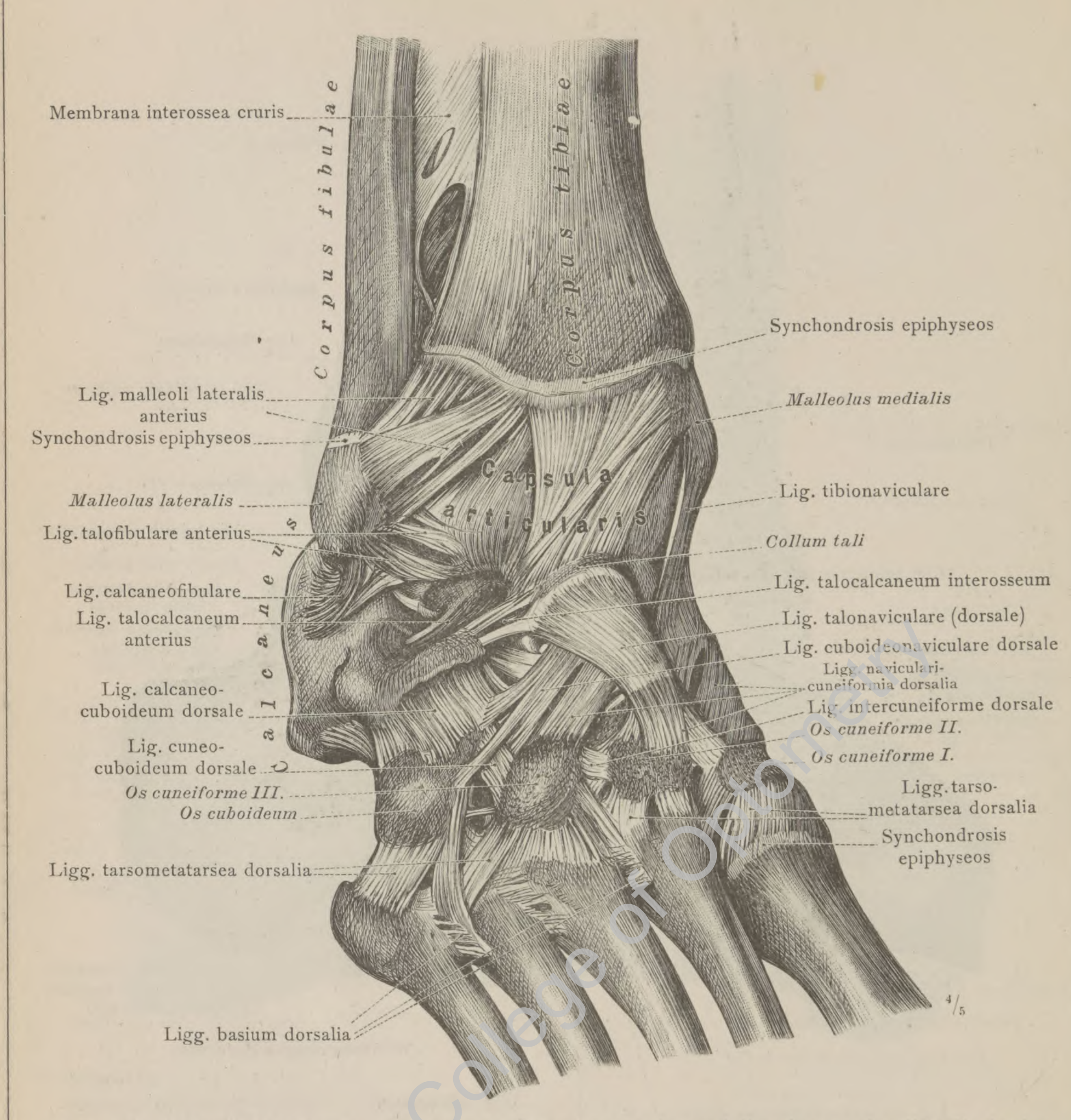


Fig. 483. Articulatio talocruralis, oberes Sprunggelenk, und Syndesmosis tibiofibularis; Verhältnis der distalen Epiphysenfugen der Unterschenkelknochen zum oberen Sprunggelenk. Articulationes intertarseae und tarsometatarseae, Fußwurzelgelenke und Fußwurzel-Mittelfußgelenke. Articulationes intermetatarseae; Ligamenta tarsi dorsalia und tarsometatarsea dorsalia und Ligamenta basium dorsalia, die oberflächlichen dorsalen Fußwurzelbänder und Fußwurzel-Mittelfußbänder und die Rückenbänder der Grundstücke der Mittelfußknochen.

(Die rechte Fußwurzel mit den angrenzenden Anteilen der Unterschenkelknochen und des Mittelfußes; Ansicht von der dorso-lateralen Seite. Die Gelenke sind geschlossen bis auf die Articulationes talocalcanea, talonavicularis und cuneonavicularis, welche teilweise geöffnet wurden.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

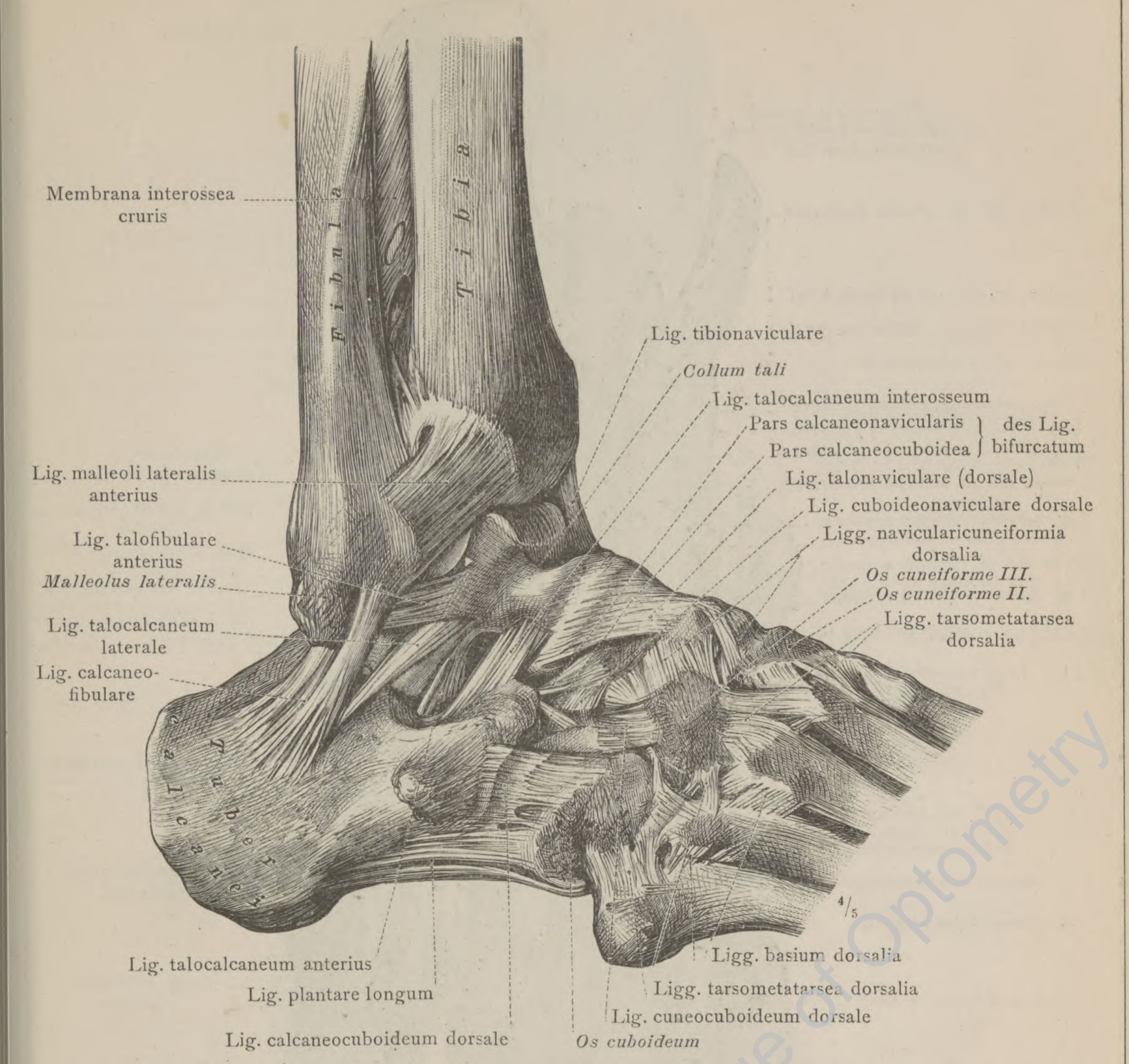


Fig. 484. Articulationes talocruralis und talocalcanea, oberes und unteres Sprunggelenk, und Syndesmosis tibiofibularis: Ligamentum malleoli laterales anterius, vorderes Band des lateralen Knöchels. Die vorderen Anteile des lateralen Seitenbandes: Ligamenta talofibulare anterius und calcaneofibulare; die seitlichen und vorderen Bänder des unteren Sprunggelenkes: Ligamenta talocalcanea, laterale, anterius und interosseum. — Articulationes intertarseae und tarsometatarseae, Fußwurzelgelenke und Fußwurzel-Mittelfußgelenke, und Articulationes intermetatarseae; Ligamenta tarsi dorsalia, Ligamenta tarsometatarsea dorsalia und Ligamenta basium dorsalia; die tieferen dorsalen Fußwurzel- und Fußwurzel-Mittelfußbänder und die Rückenbänder der Grundstücke der Mittelfußknochen.

(Die rechte Fußwurzel mit den angrenzenden Anteilen der Unterschenkelknochen und des Mittelfußes; Ansicht von der lateralen und dorsalen Seite. Am oberen Sprunggelenk wurde die Kapsel bis auf die Seitenbänder entfernt, an der Articulatio talocalcanea wurde die laterale Kapselwand abgetragen.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

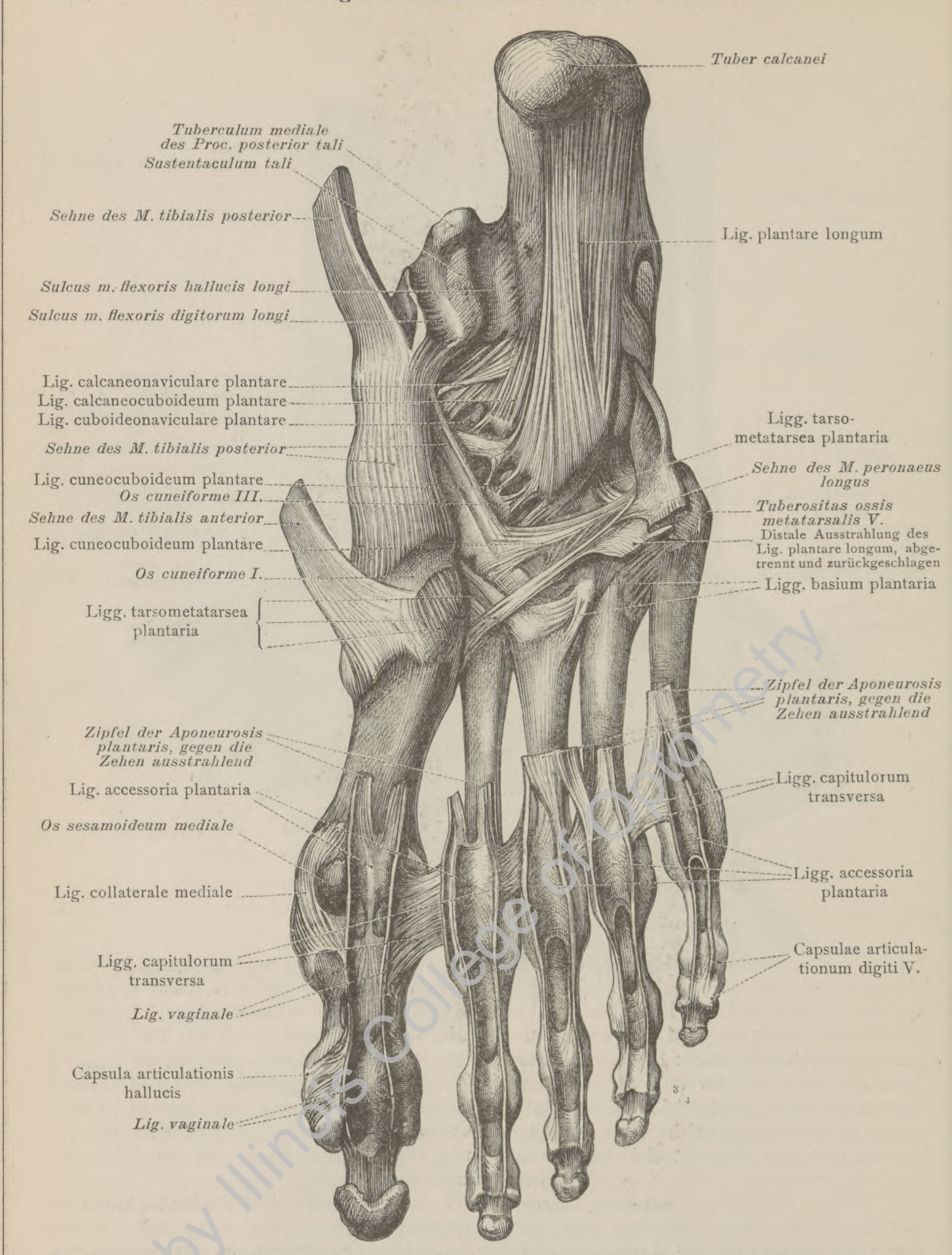


Fig. 485. Der oberflächliche Bandapparat der rechten Fußsohle und die Beziehungen der Sehnen des vorderen und hinteren Schienbeinmuskels und des langen Wadenbeinmuskels zu demselben; Ligamenta tarsi und tarsometatarsea plantaria; Ligg. basium, Ligg. capitulorum und Ligg. accessoria plantaria; Beziehungen dieser letzteren zu den distalen Zipfeln der Sohlenbinde und dieser Zipfel zu den Ligg. vaginalia.

Articulationes pedis, Fußgelenke.

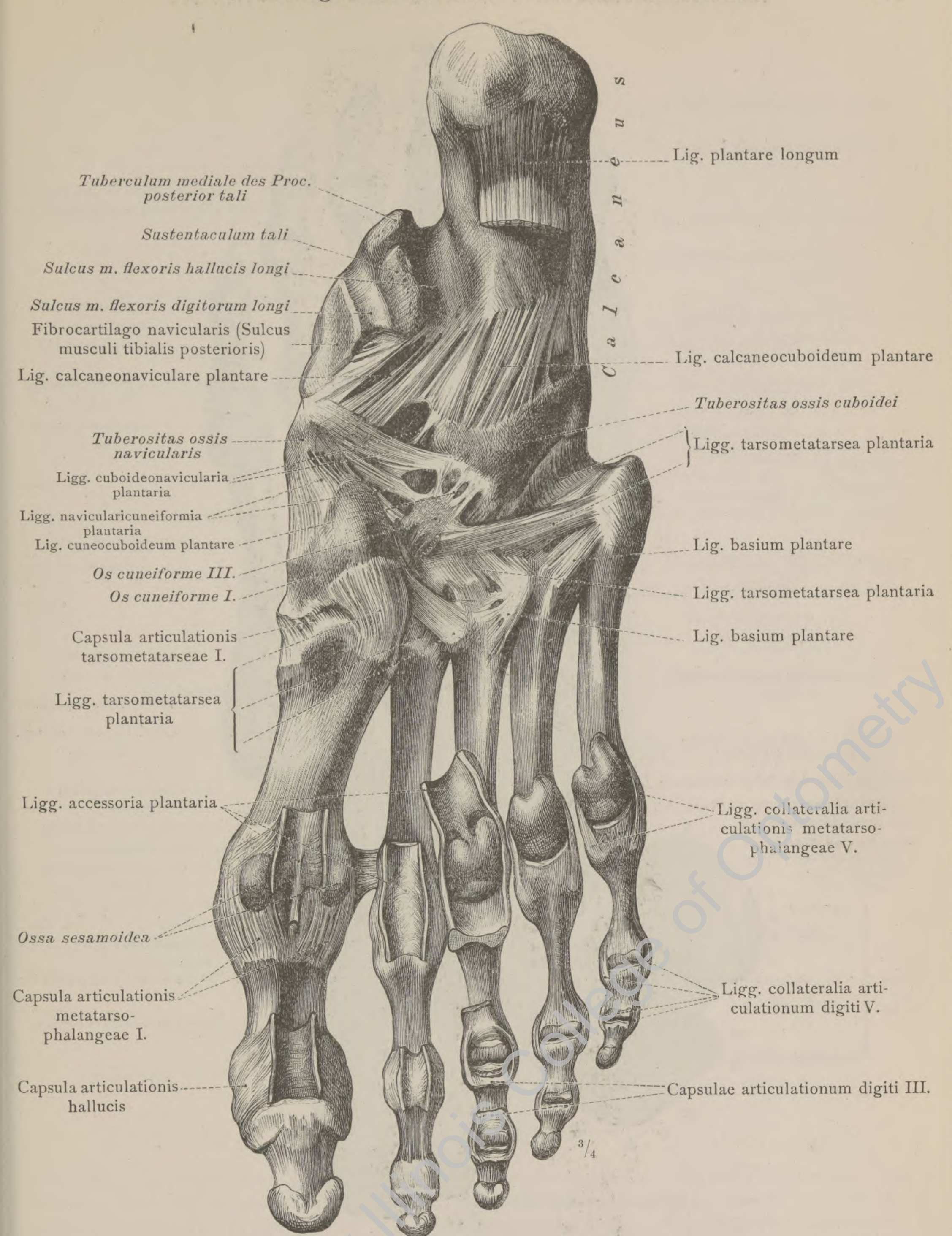


Fig. 486. Der tiefe Bandapparat der Fußsohle und die Sesambeine des Grundgelenkes der großen Zehe.
(Am Präparat der Fig. 485 wurden die Muskelsehnen und das Lig. plantare longum bis auf dessen hinteren Ansatz, sowie die Ligg. capitulorum transversa samt den Zipfeln der Sohlenbinde entfernt. Die Zehengrundgelenke und die Zehengelenke sind teils geschlossen, teils geöffnet.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

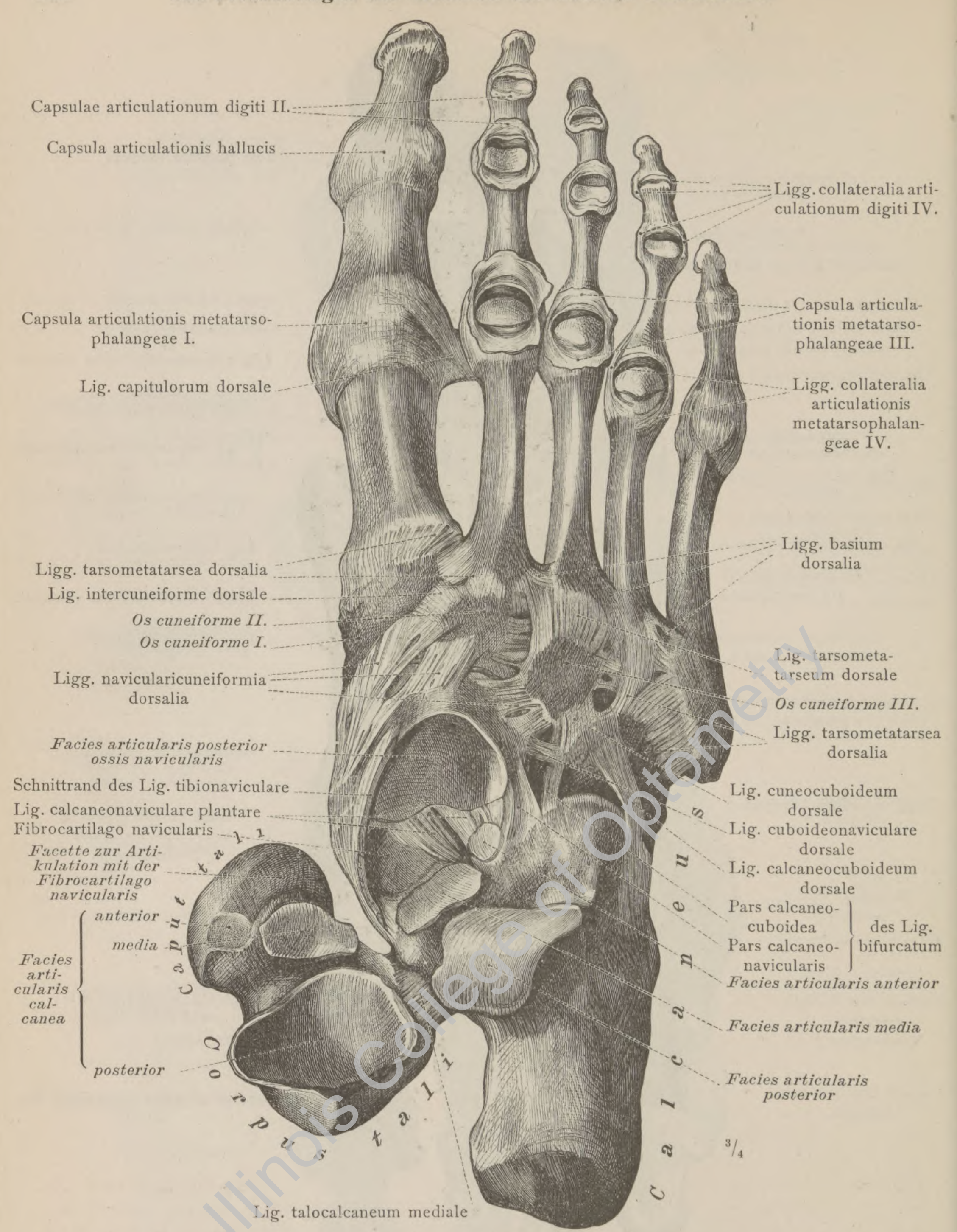


Fig. 487. Die Gelenkflächen der Articulatio talocalcaneonavicularis, die tiefen Bänder am Dorsum pedis, die Grundgelenke der Zehen und die Zehengelenke.
(Der rechte Fuß in der Ansicht von der dorsalen Seite. Die Kapsel der Articulatio talocalcanea wurde bis auf das Lig. talocalcaneum mediale, die Kapsel der Articulatio talonavicularis bis auf deren mediale und plantare Wand abgetragen und das Sprungbein nach Entfernung des Lig. talocalcaneum interosseum derart medial zurückgeschlagen, daß dessen untere Seite gerade nach oben gewendet ist.)

Articulationis pedis, Fußgelenke.

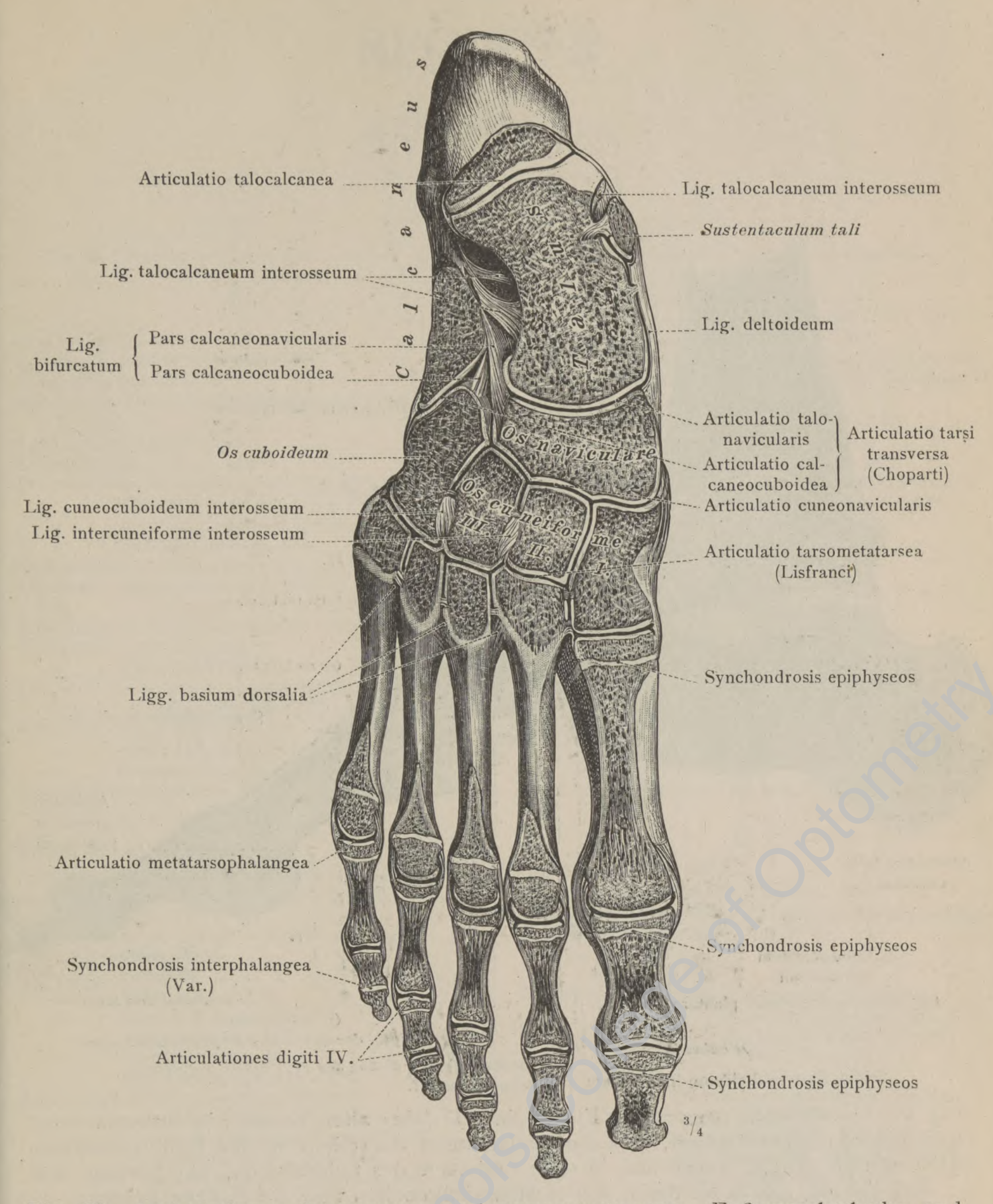


Fig. 488. Articulationes intertarseae und tarsometatarseae, Fußwurzelgelenke und Fußwurzel-Mittelfußgelenke. Ligamenta tarsi interossea und Ligamenta cuneometatarsea interossea: Chopartsches und Lisfrancsches Gelenk; Articulationes intermetatarseae. Articulationes metatarsophalangeae, Zehengrundgelenke, und Articulationes digitorum pedis, Zehengelenke. Das Verhältnis der Epiphysenfugen der Mittelfußknochen und der Zehenglieder zu den betreffenden Gelenken. Synchondrose des 2. mit dem 3. Glied der kleinen Zehe (Var.)
(Flächenschnitt durch die Gelenke des rechten Fußes eines 17 Jahre alten Mannes; Ansicht von der dorsalen Seite.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

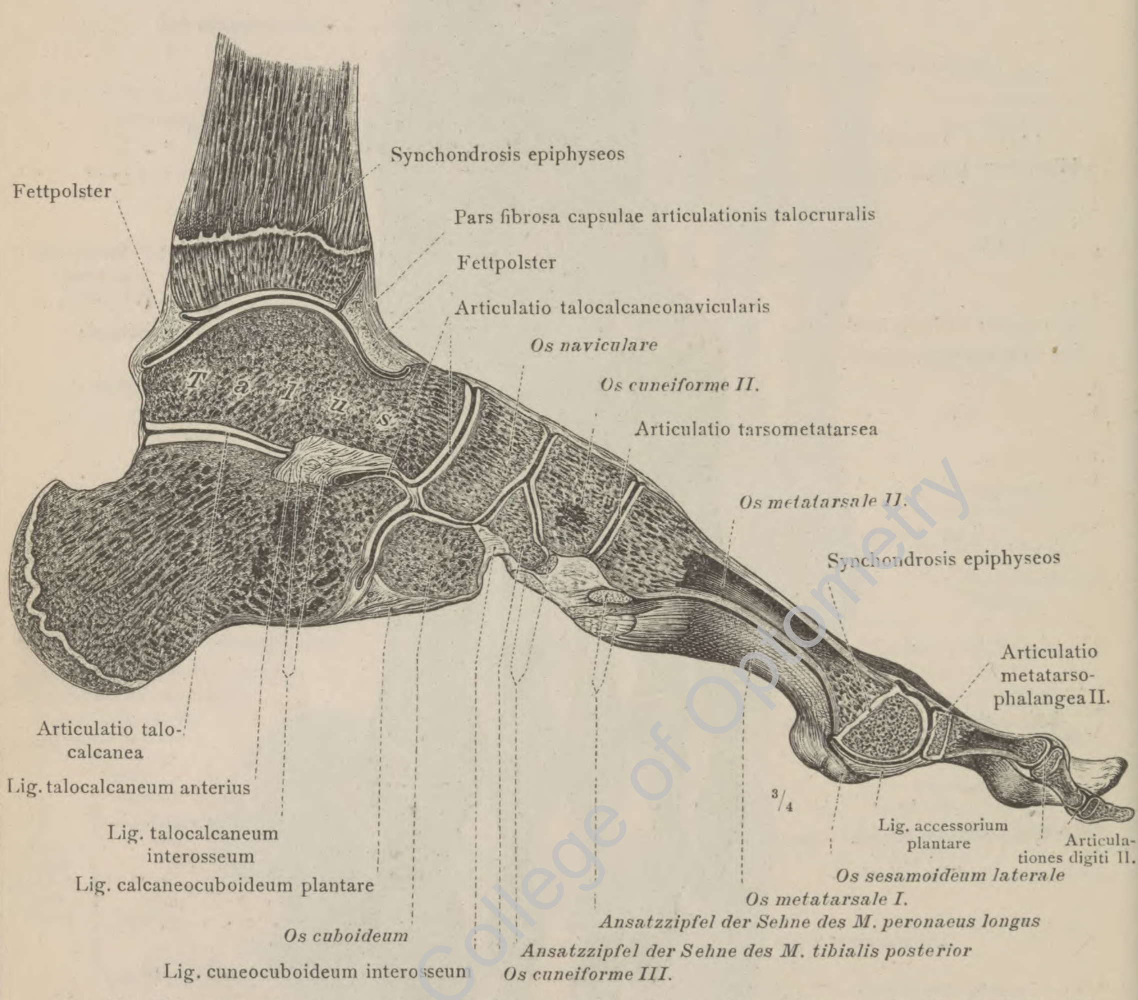


Fig. 489. Die Gelenke des rechten Fußes eines 17 Jahre alten Mannes, in dorsoplantarer Richtung durchgeschnitten, und die Beziehungen derselben zu den Epiphysenfugen. (Der Schnitt wurde durch das distale Endstück des Schienbeins, das Sprung- und Fersenbein, das II. Keilbein, den II. Mittelfußknochen und die II. Zehe geführt.)

Articulationes pedis, Fußgelenke.

REGISTER
FÜR DIE
BÄNDERLEHRE.

Lateinische Namen:

Die mit * bezeichneten Namen sind in dem von der anatomischen Gesellschaft festgestellten Verzeichnis nicht enthalten.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

L.

M.

Deutsche Namen:

D.

E.

F.

G.

H.

K.

L.

N.

P.

Q.

R.

S.

V.

W.

Z.

RÖNTGENBILDER.

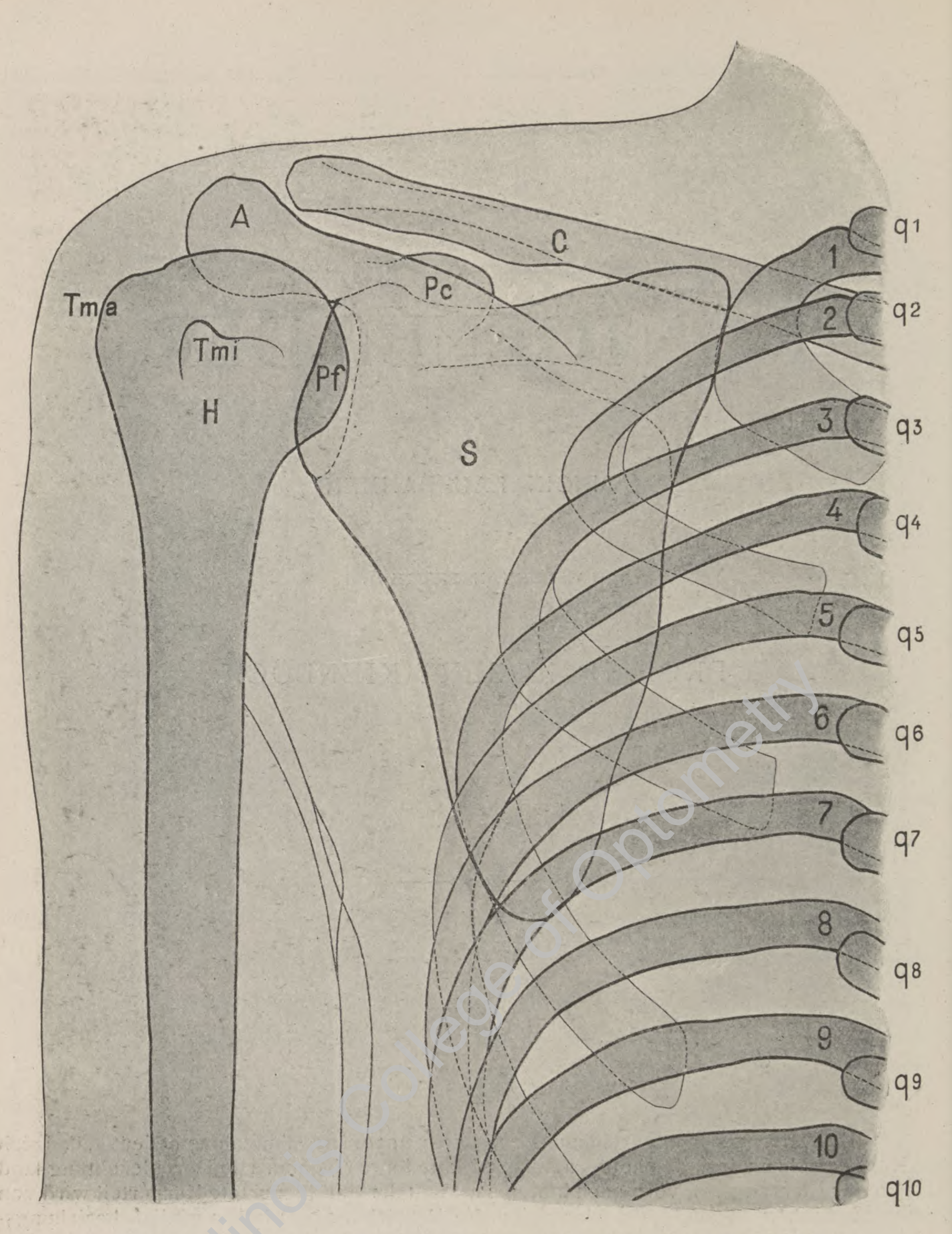
ORIGINALAUFNAHMEN

AUS DEM INSTITUTE DES

PROF. Dr. ROBERT KIENBÖCK.

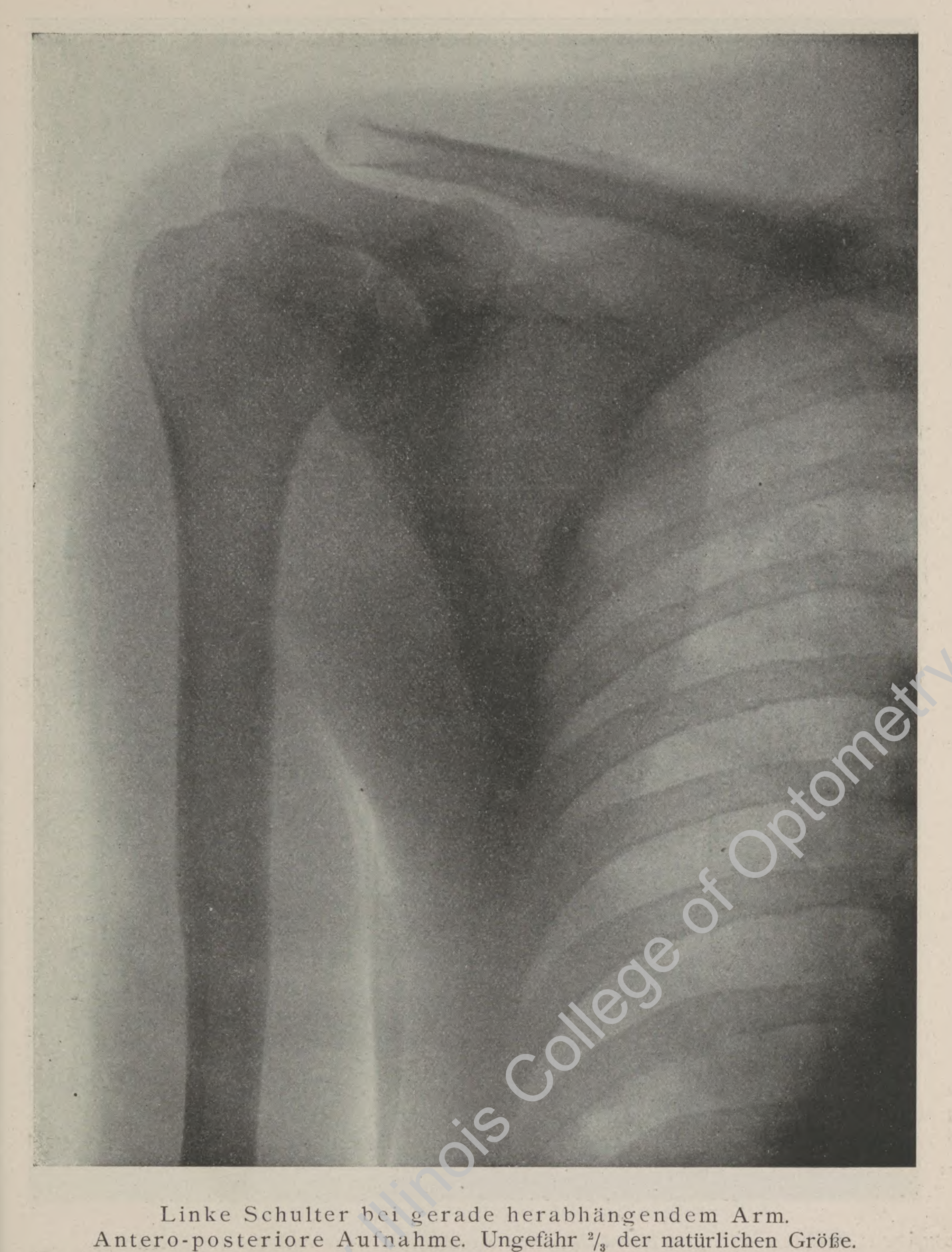
Bemerkung. Die Bezeichnung antero-posteriore Aufnahme bedeutet, daß sich die Röntgenröhre vorn, die photographische Platte hinten befand. Die Durchleuchtung fand also in der Richtung von vorn nach hinten statt und der durchleuchtete Körperteil wird von hinten angesehen. In analogem Sinne sind die Bezeichnungen: latero-medial, beziehungsweise medio-lateral und dorso-volar zu verstehen; in dem letzteren Falle lag die Röhre dorsal, die Platte volar. — Alle Aufnahmen sind vom lebenden Menschen gemacht.

Die Konturzeichnung zu dem ersten Bilde wurde in dem oben genannten Institute genau nach dem Originale (durch Pausierung) angefertigt; die Töne sind behufs besserer Veranschaulichung schematisch gehalten.

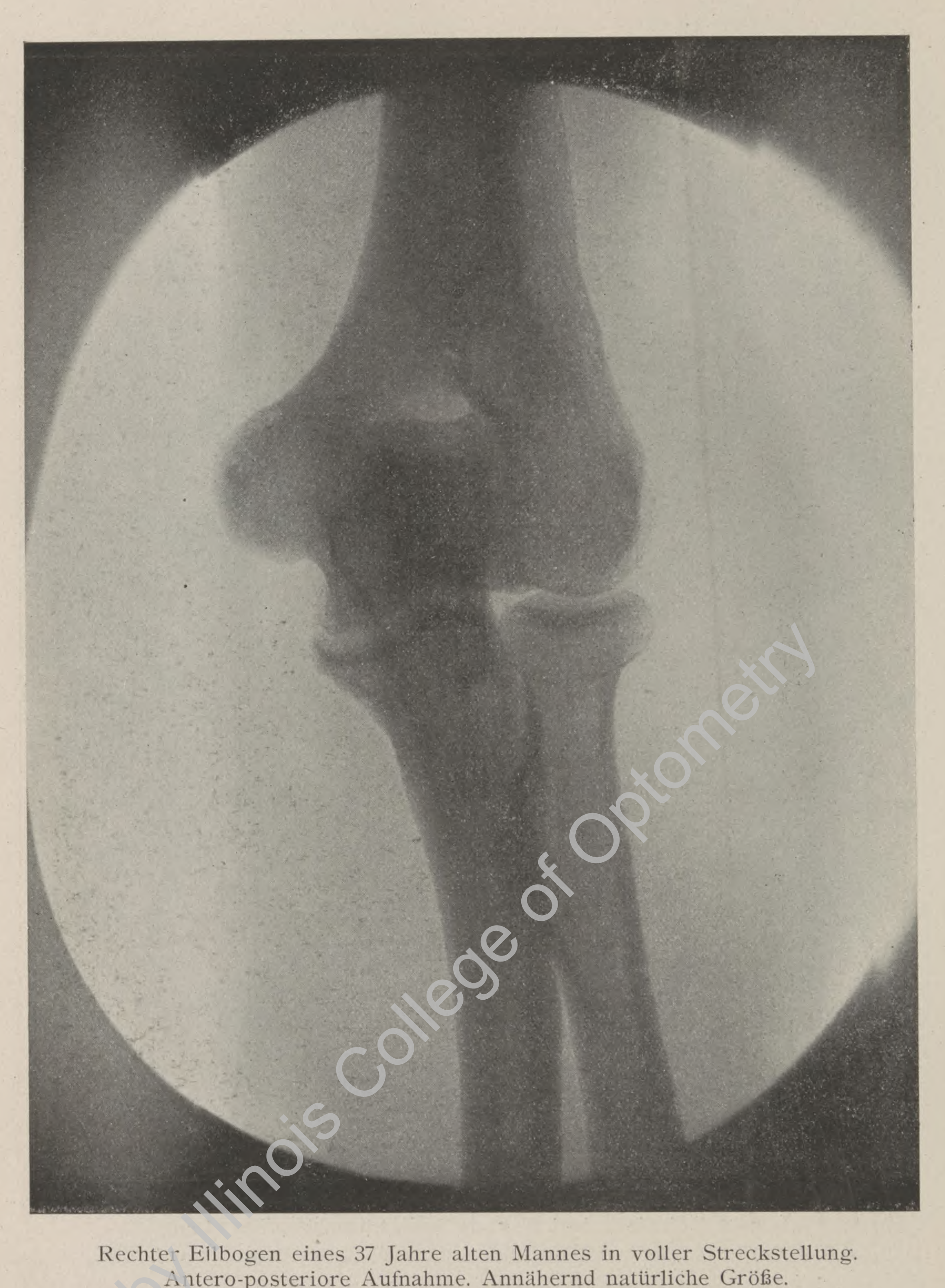


Konturzeichnung zu dem nebenstehenden Röntgenbild.

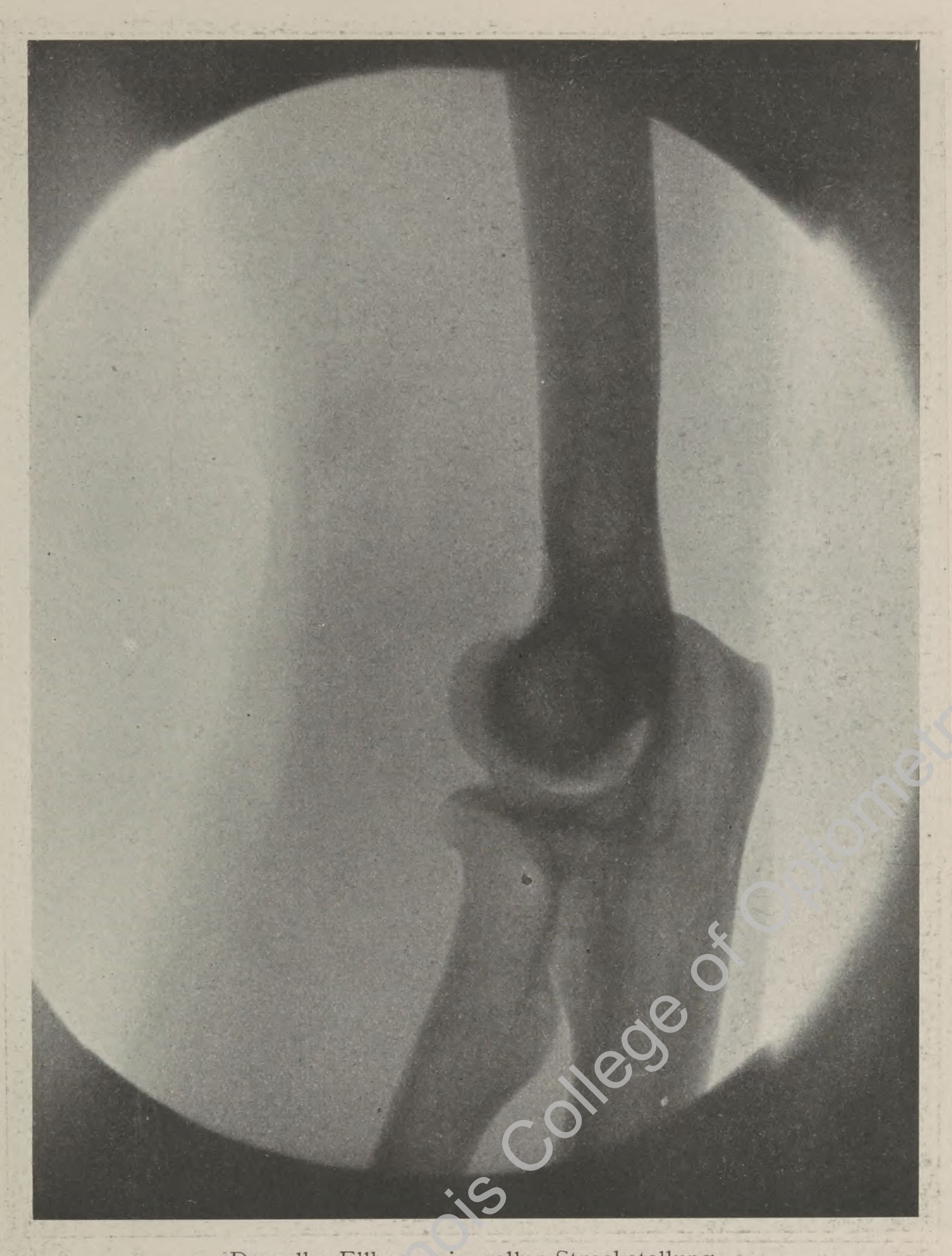
q^1—q^{10} linker Querfortsatz des 1.—10. Brustwirbels. *1—10* hinteres Ende der linken 1.—10. Rippe. *A* Acromion. *C* Clavicula. *H* Humerus. *Pc* Processus coracoideus scapulae. *Pf* Pfanne des Schulterblattes und Kopf des Oberarmbeines. *S* Scapula. *Tma* Tuberculum majus humeri. *Tmi* Tuberculum minus humeri.



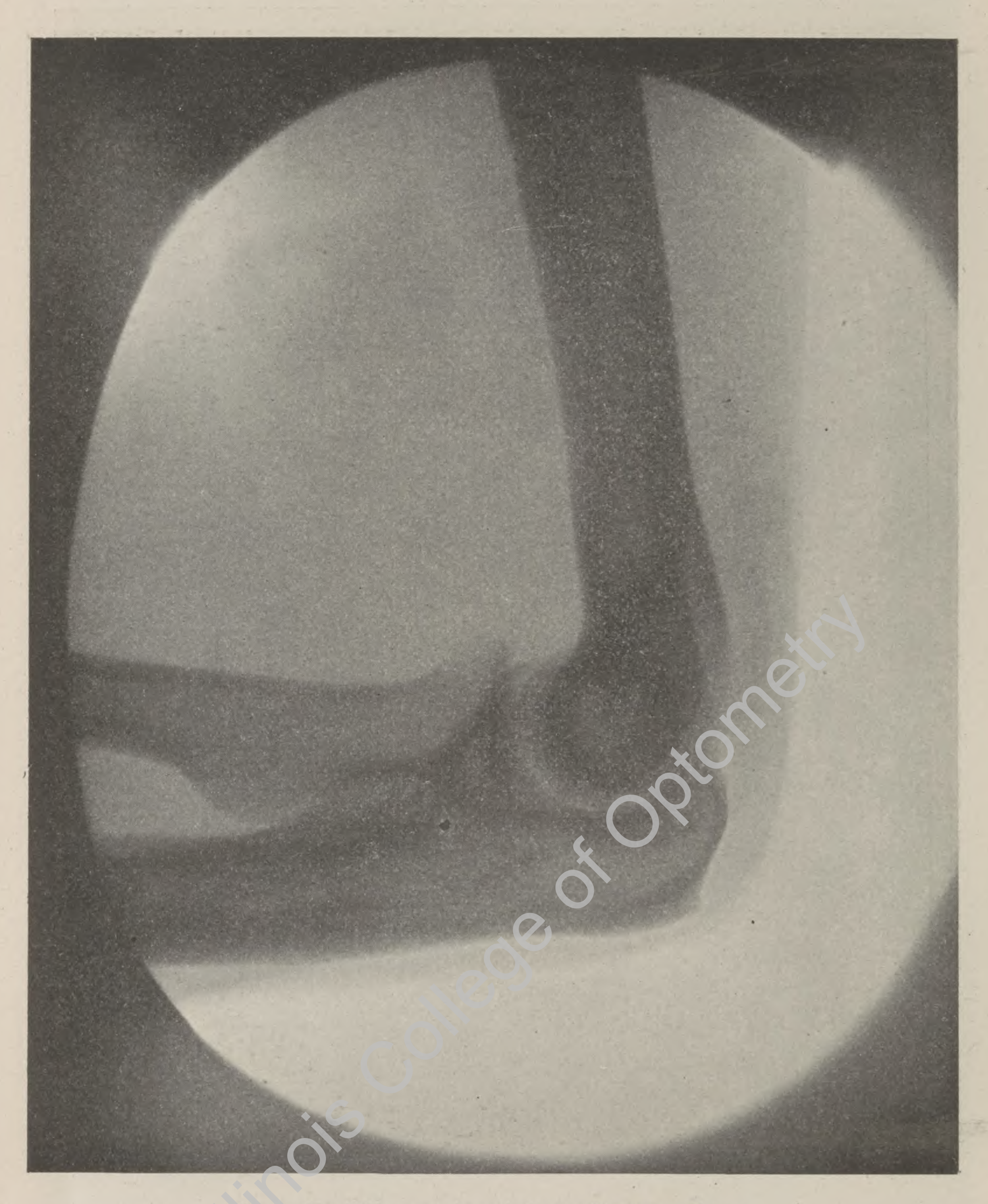
Linke Schulter bei gerade herabhängendem Arm.
Antero-posteriore Aufnahme. Ungefähr ²/₃ der natürlichen Größe.



Rechter Ellbogen eines 37 Jahre alten Mannes in voller Streckstellung.
Antero-posteriore Aufnahme. Annähernd natürliche Größe.



Derselbe Ellbogen in voller Streckstellung.
Latero-mediale Aufnahme. Annähernd natürliche Größe.



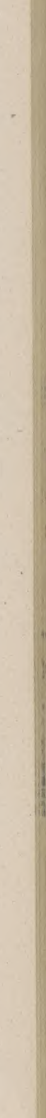
Derselbe Ellbogen in mittlerer Beugestellung.
Latero-mediale Aufnahme. Annähernd natürliche Größe.



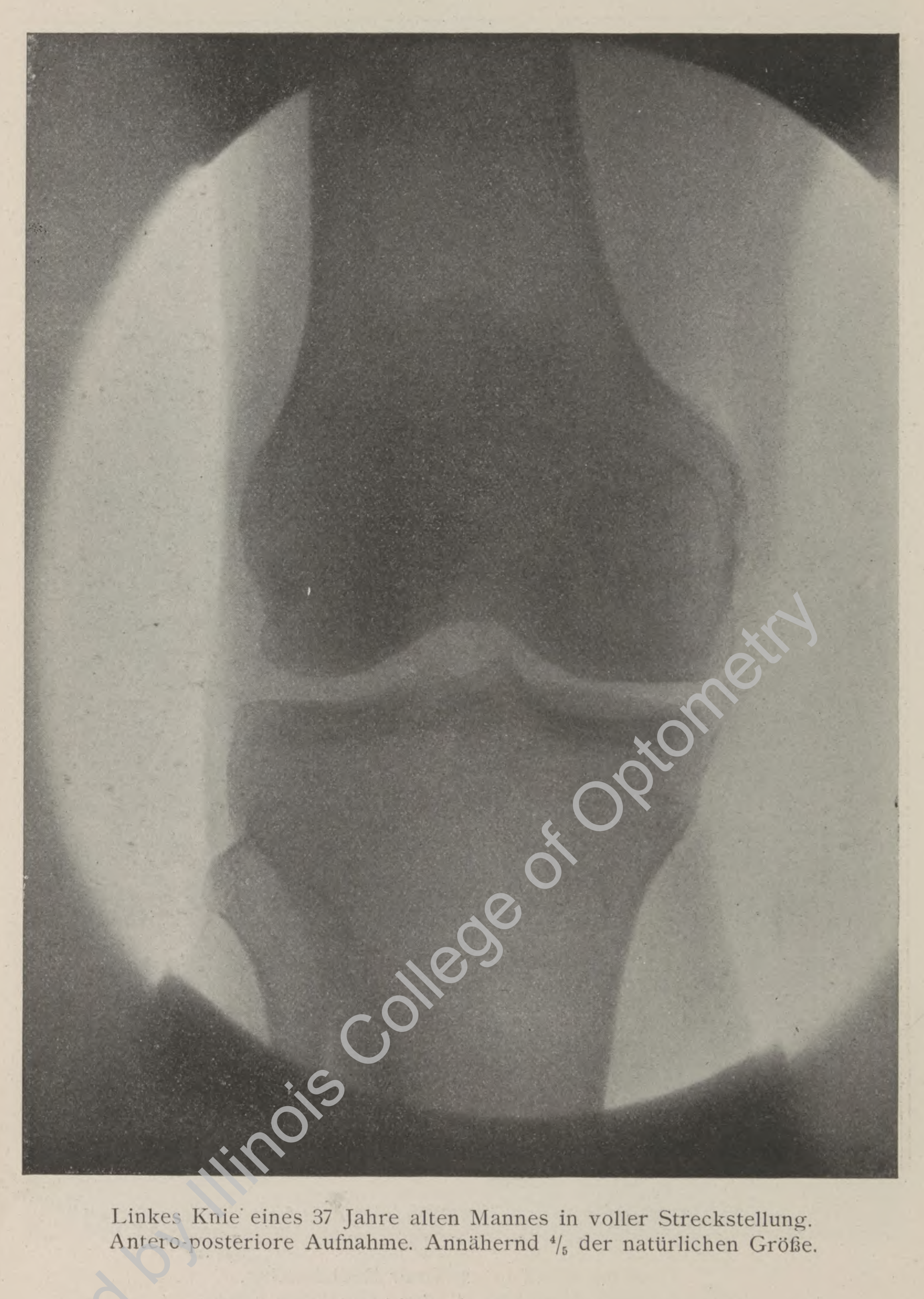
Derselbe Ellbogen in extremer Beugestellung.
Latero-mediale Aufnahme. Annähernd natürliche Größe.



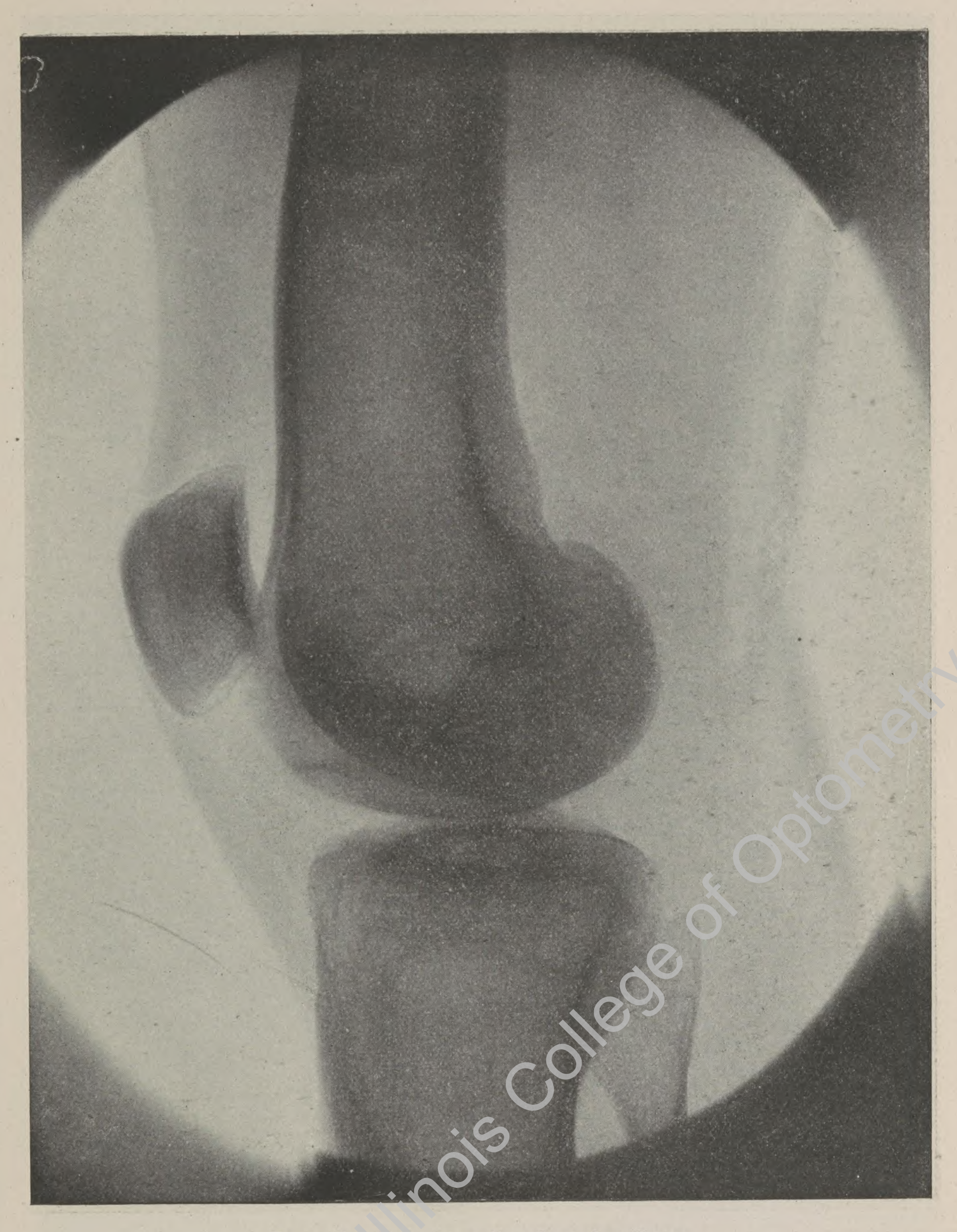
Rechte Hand eines 30 Jahre alten Mannes in extremer Ulnarflexion. Dorso-volare Aufnahme. 4/5 der natürlichen Größe.



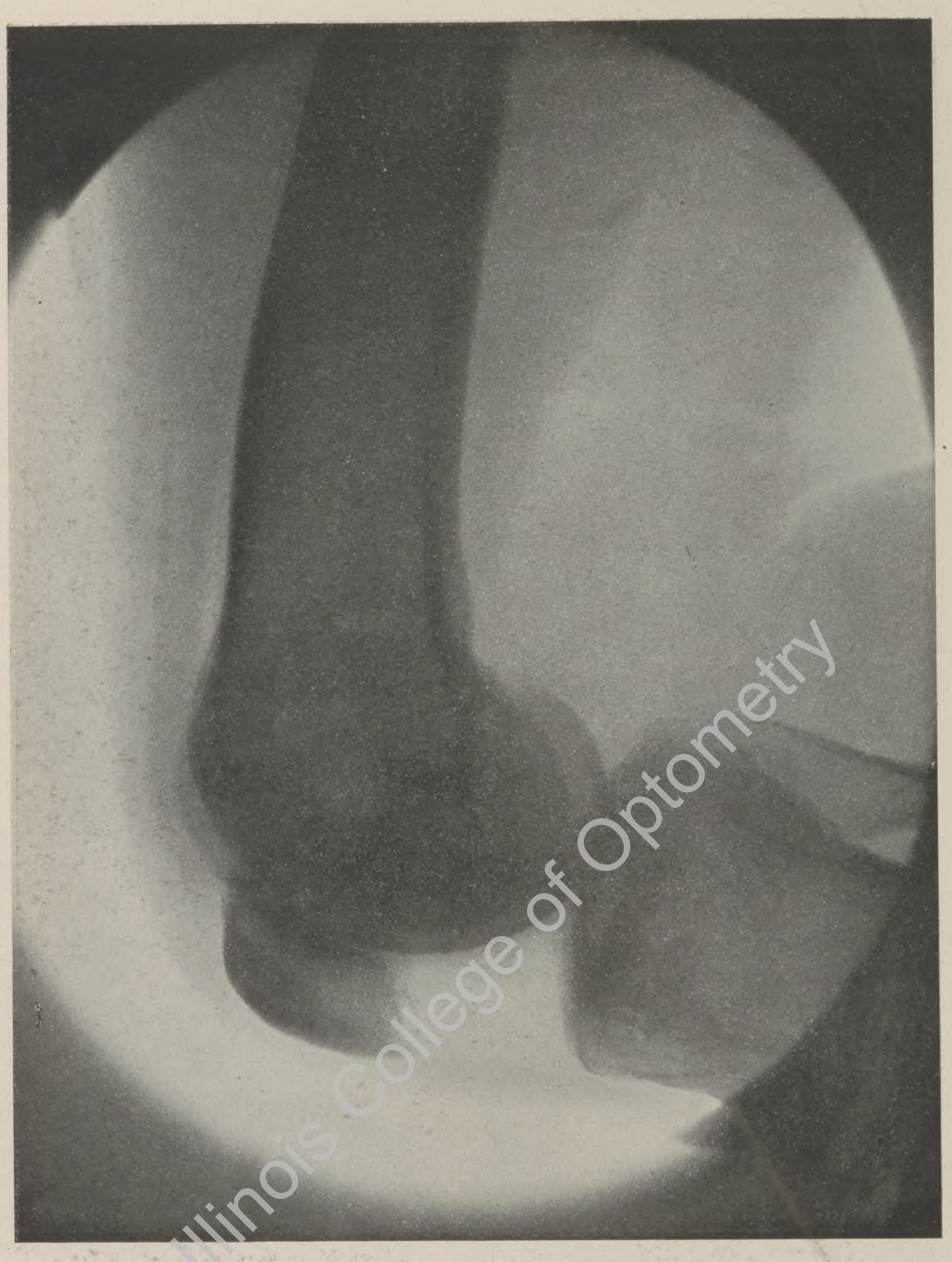
Dieselbe Hand in extremer Radialflexion.
Dorso-volare Aufnahme. $^4/_5$ der natürlichen Größe.



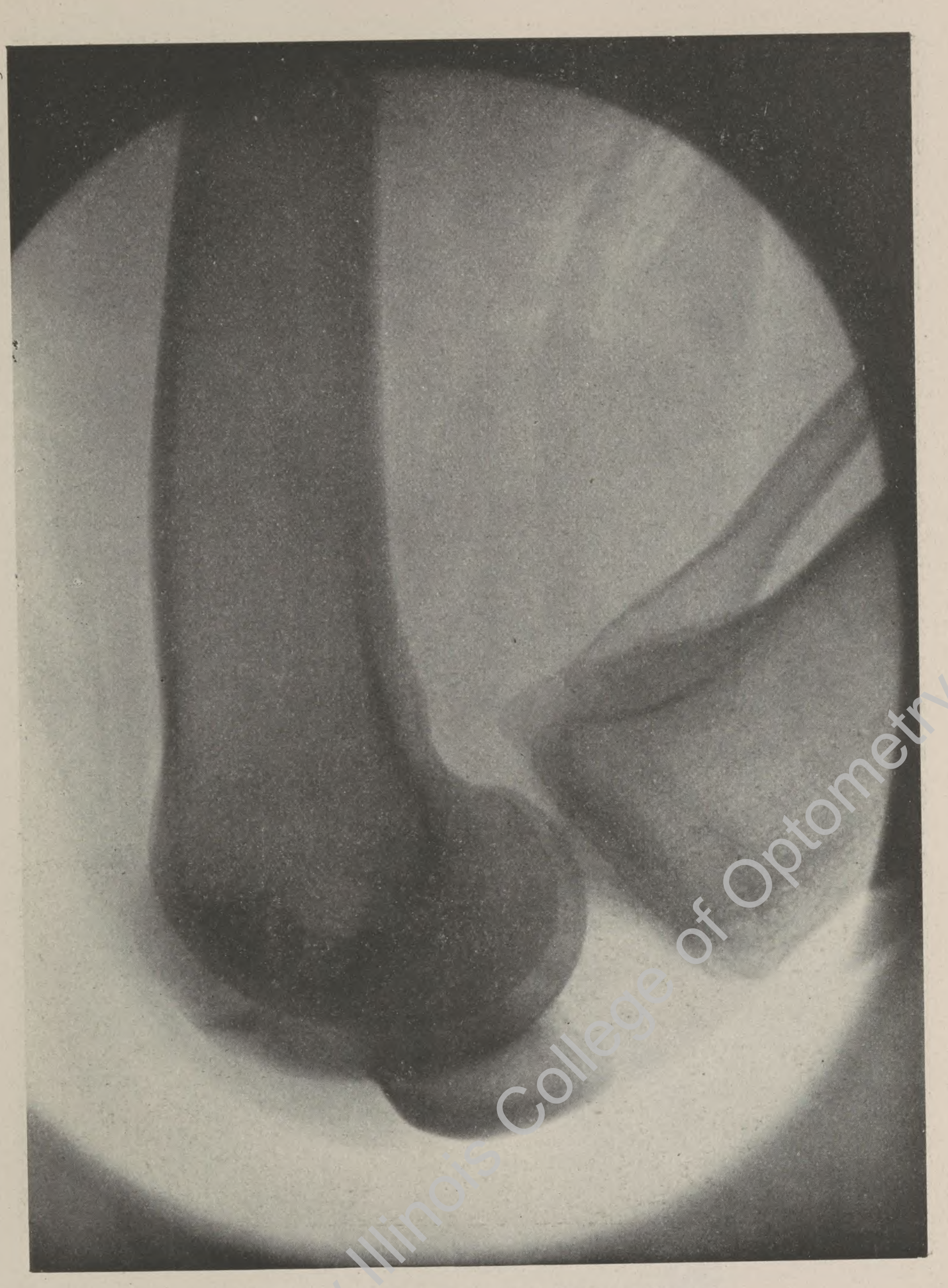
Linkes Knie eines 37 Jahre alten Mannes in voller Streckstellung. Antero-posteriore Aufnahme. Annähernd $^4/_5$ der natürlichen Größe.



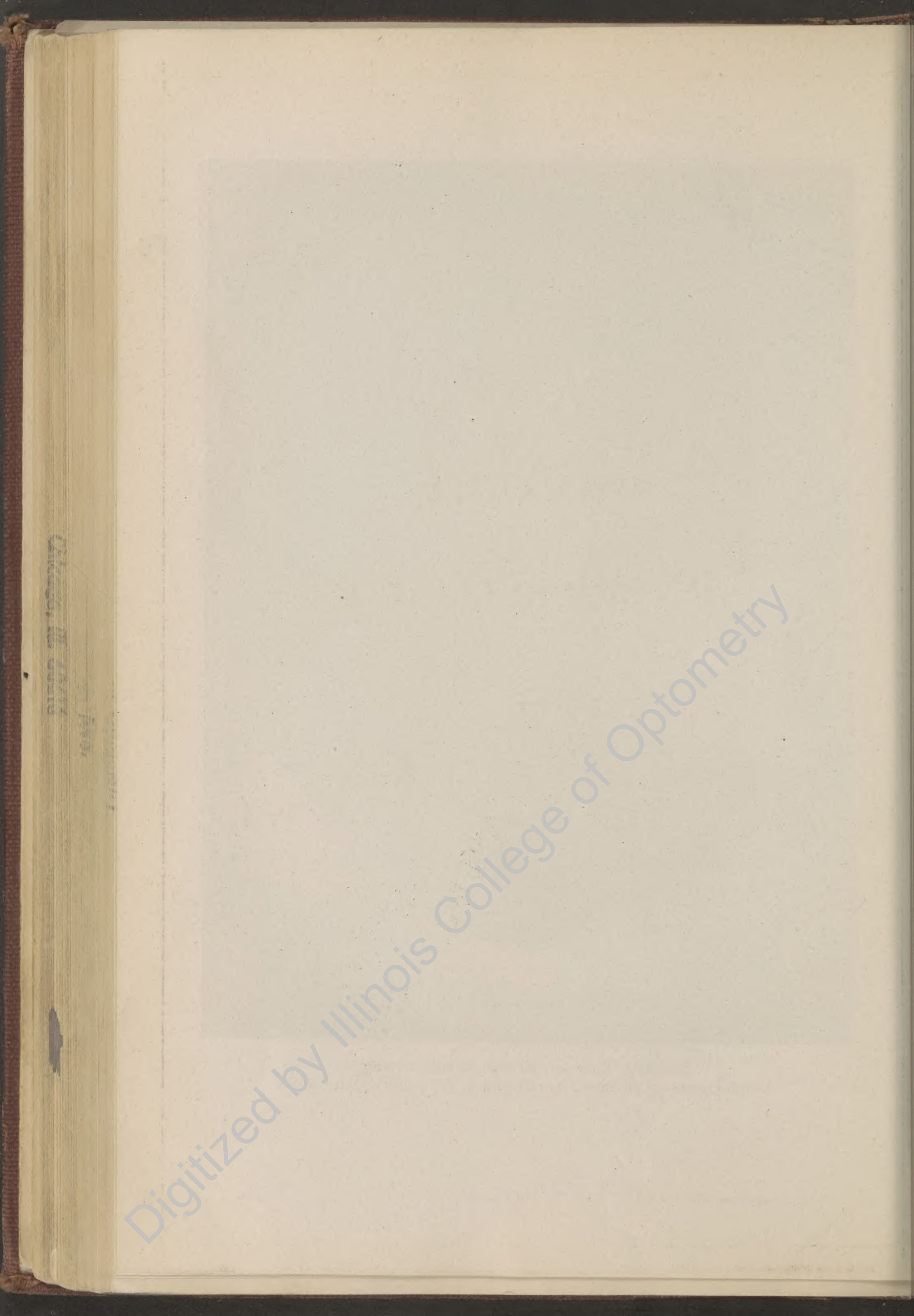
Dasselbe Knie in voller Streckstellung.
Medio-laterale Aufnahme. Annähernd 4/5 der natürlichen Größe.



Dasselbe Knie in mittlerer Beugestellung.
Medio-laterale Aufnahme. Annähernd $^{4}/_{5}$ der natürlichen Größe.



Dasselbe Knie in extremer Beugestellung.
Medio-laterale Aufnahme. Annähernd $^4/_5$ der natürlichen Größe.



MYOLOGIA.

DIE MUSKELLEHRE.

ALLGEMEINE VERHÄLTNISSE DER MUSKELN.

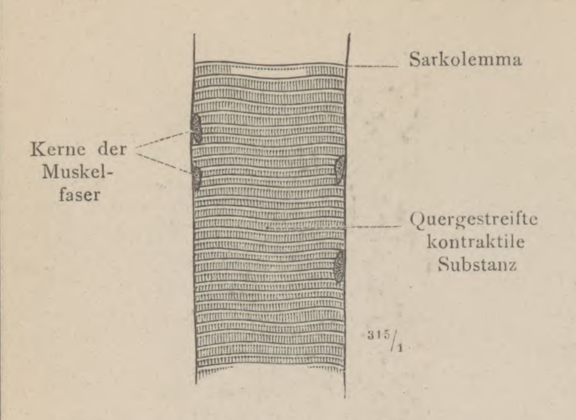


Fig. 490. Ein Stück einer isolierten quergestreiften Muskelfaser.

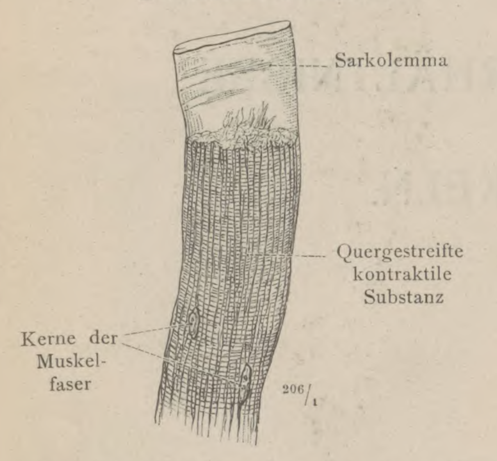


Fig. 491. Ein Stück einer isolierten quergestreiften Muskelfaser, deren Sarkolemma eine Strecke weit entleert ist.

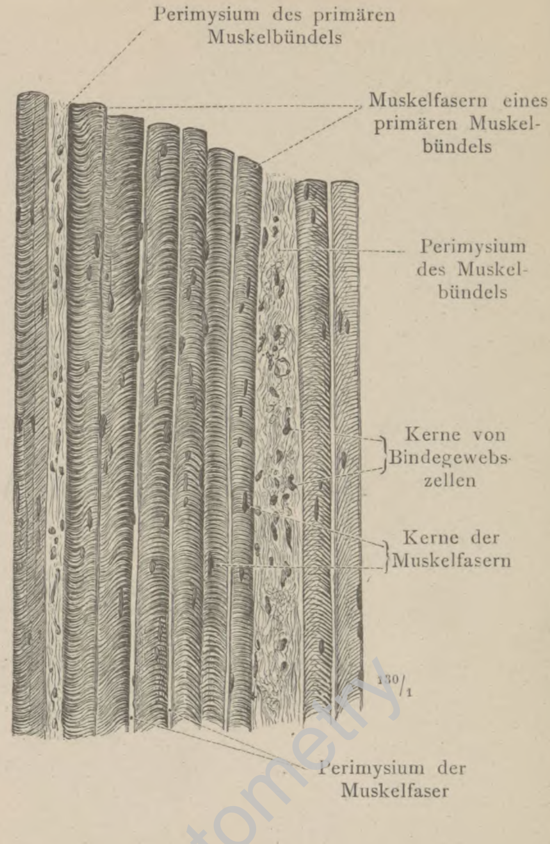


Fig. 492. Ein Muskelfaserbündel aus einem Längsschnitt durch den M. sartorius des Menschen nach Härtung desselben in Pikrinsäure.



Fig. 493. Ein Muskelfaserbündel im Querschnitt. Ein Teil der Muskelfasern ist herausgefallen. In den Perimysien der Muskelfasern sieht man allenthalben die Querschnitte von kapillaren Blutgefäßen. — Aus einem Querschnitte durch den M. sartorius des Menschen nach Härtung desselben in Pikrinsäure und Alkohol.

Elementarteile und Aufbau des Muskels.



Fig. 494. Schematische Darstellung des Verhältnisses der Muskelfasern zu ihrem Perimysium.

Verdickung der Beinhaut an der Ursprungsstelle des Muskels
Fleischiger Ursprung des Muskels
Periosteum
Muskelfasern
Perimysium der Muskelfasern
Perimysium externum des Muskels
Tendo
Bursa mucosa subtendinea
Sehniger Ansatz des Muskels am Knochen
Periosteum

Fig. 495. Schematische Darstellung der Beziehungen der Perimysien zu Ursprung und Ansatz des Muskels, beziehungsweise zur Sehne.



Fig. 496. Querschnitt durch den M. sartorius eines neugeborenen Kindes. Primäre und sekundäre Muskelfaserbündel.

Aufbau des Muskels.

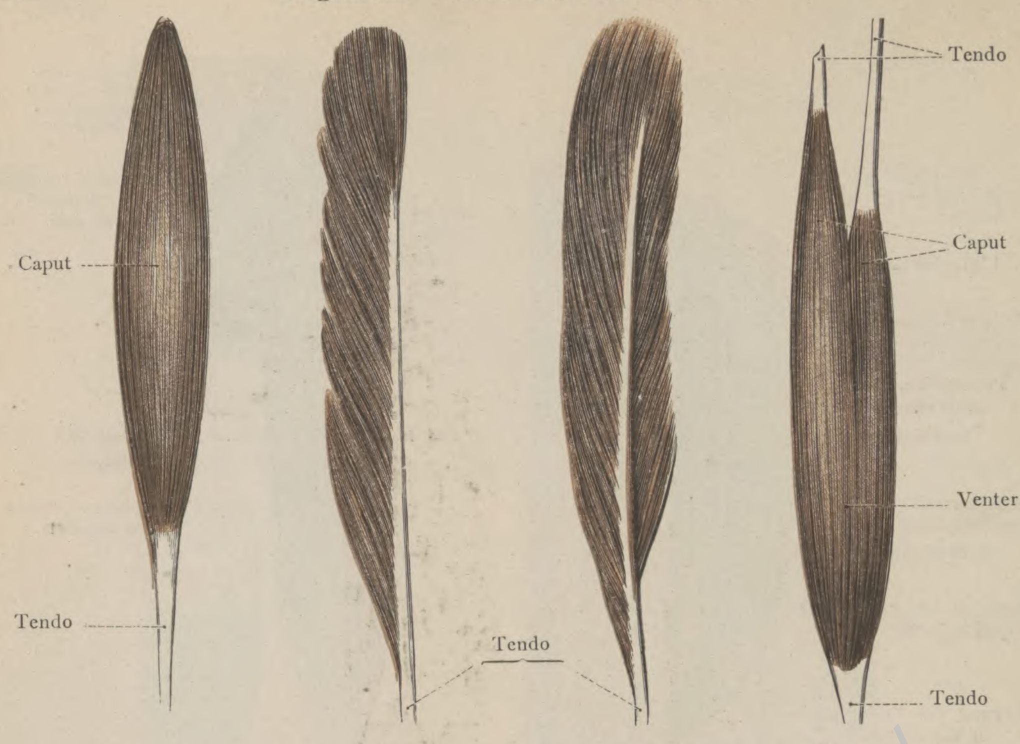


Fig. 497. M. fusiformis, spindelförmiger Muskel.

Fig. 498. M. unipennatus, einfach gefiederter Muskel.

Fig. 499. M. bipennatus, doppelt gefiederter Muskel.

Fig. 500. M. biceps, zweiköpfiger Muskel.



Fig. 501. Breiter Muskel.



Fig. 502. Riemenförmiger Muskel.

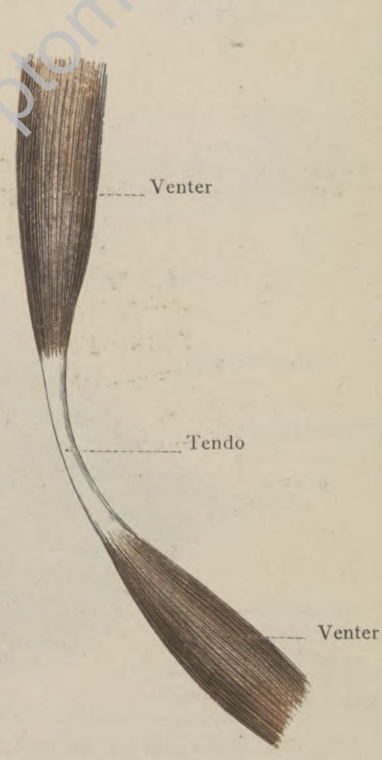


Fig. 503. M. biventer, zweibäuchiger Muskel.

Die wichtigsten Formen der Muskeln.

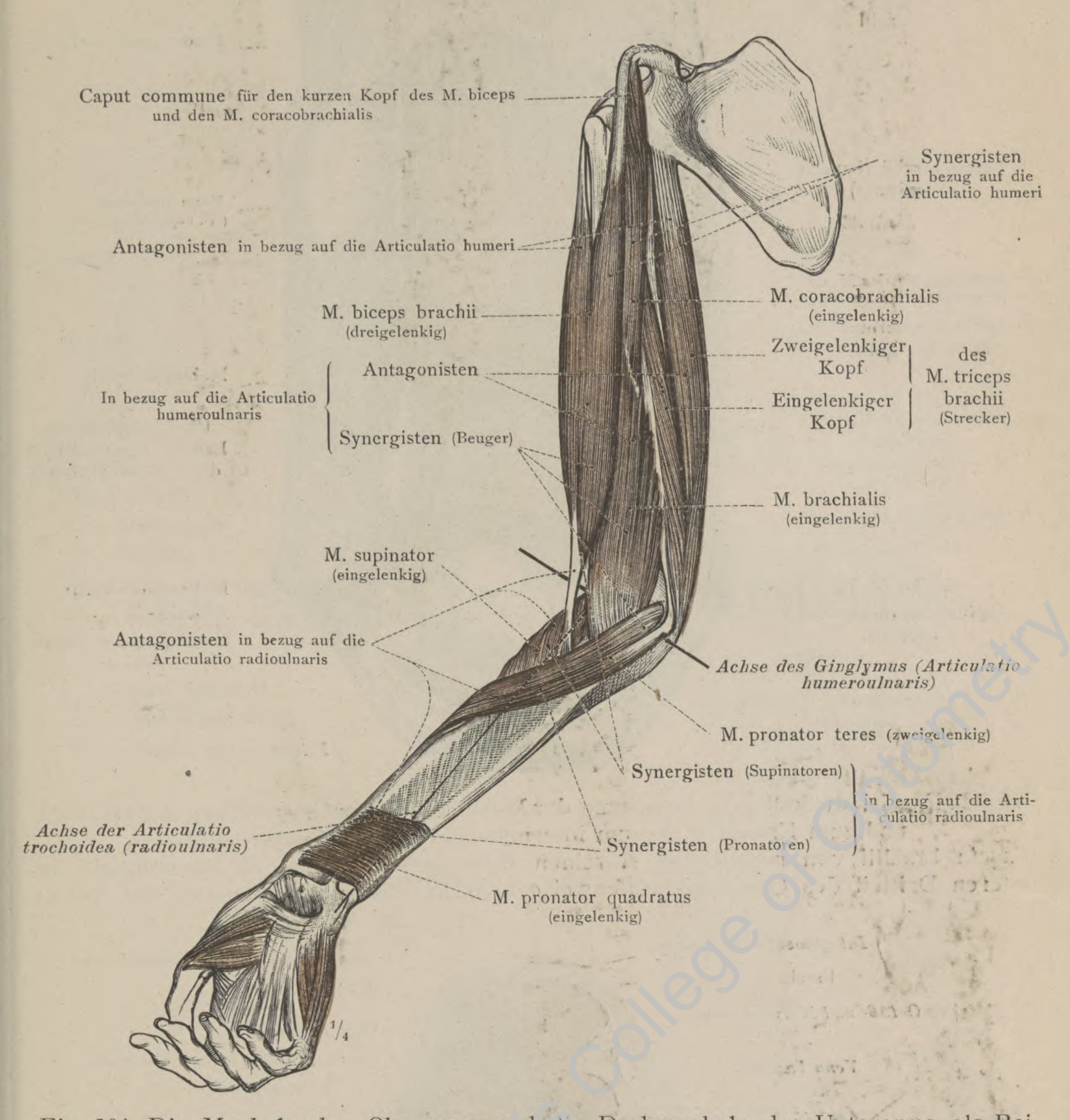


Fig. 504. Die Muskeln des Oberarms und die Drehmuskeln des Unterarms als Beispiele für die Beziehungen verschiedener Muskeln zu einem oder zu mehreren Gelenken (eingelenkige, zwei- und mehrgelenkige Muskeln), sowie für das Zusammen- oder Entgegenwirken der Muskeln in bezug auf ein bestimmtes Gelenk (Synergisten und Antagonisten).

Beziehungen der Muskeln zu den Gelenken.

Integumentum commune
Fascia superficialis
Fascia brachii (Lamina superficialis)
Vena cutanea (V. cephalica)
Durchtrittstelle des N. cutaneus antibrachii medialis
Perimysium externum des M. biceps brachii
M. biceps brachii
Fascia brachii (Lamina profunda)
Übergangslinie der Lamina superficialis in die Lamina profunda fasciae brachii
N. cutaneus antibrachii lateralis
Gefäß- und Nervenbündel
M. brachialis
Vena basilica
N. radialis
M. brachioradialis
Humerus
Septum intermusculare mediale
Septum intermusculare laterale
N. ulnaris
M. triceps brachii
Fascia brachii (Lamina superficialis)
Fascia superficialis
Integumentum commune
2/3

Fig. 505. Fascia, Muskelbinde. Beziehung der Muskelbinde zur Gruppierung der Muskeln und zum Knochen. Septum intermusculare. Fascia superficialis.
(Fascia brachii von rechts. Die einzelnen Muskeln sind samt der Muskelbinde im unteren Dritteil des Oberarms stufenweise quer durchschnitten. Ansicht von vorn.)

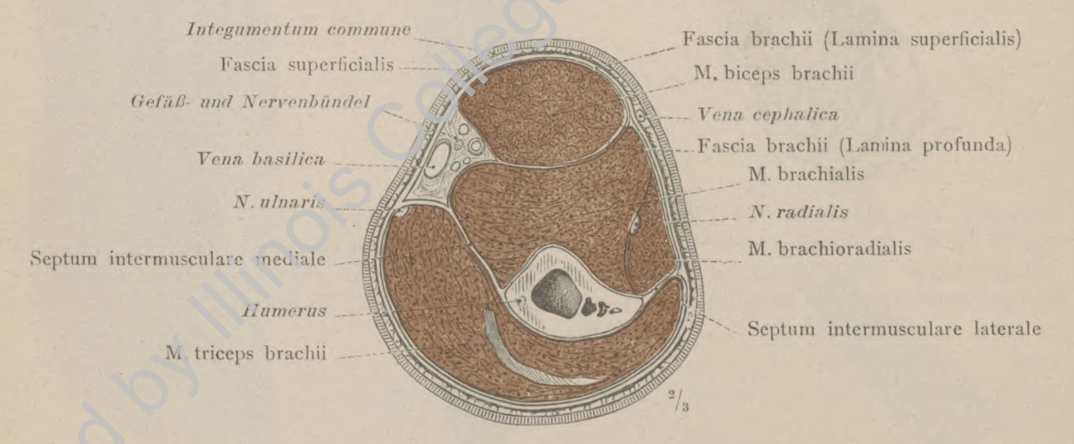


Fig. 506. Die Gruppierung der Muskeln am Oberarm und ihr Verhältnis zur Muskelbinde.
(Querdurchschnitt durch den rechten Oberarm, nahe dem unteren Ende desselben; proximale Schnittfläche, Halbschematisch.)

Fascia, Muskelbinde.

MUSCULI TRUNCI.

DIE MUSKELN DES RUMPFES.

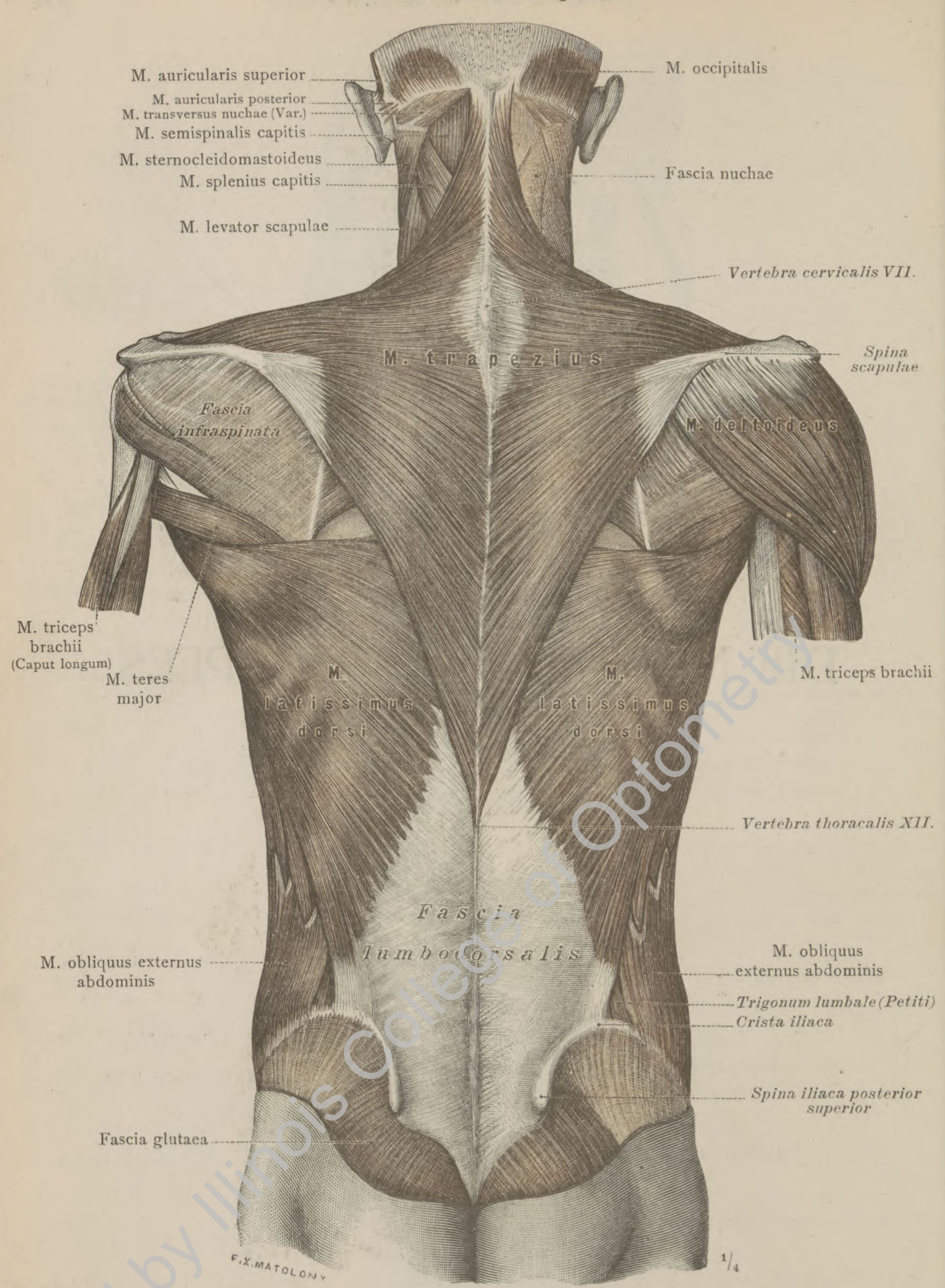


Fig. 507. Erste (oberflächliche) Schichte der Rückenmuskeln (breite Rückenmuskeln): M. trapezius, Kapuzenmuskel; M. latissimus dorsi, breitester Rückenmuskel. Fascia lumbodorsalis.

Musculi dorsi, Rückenmuskeln.

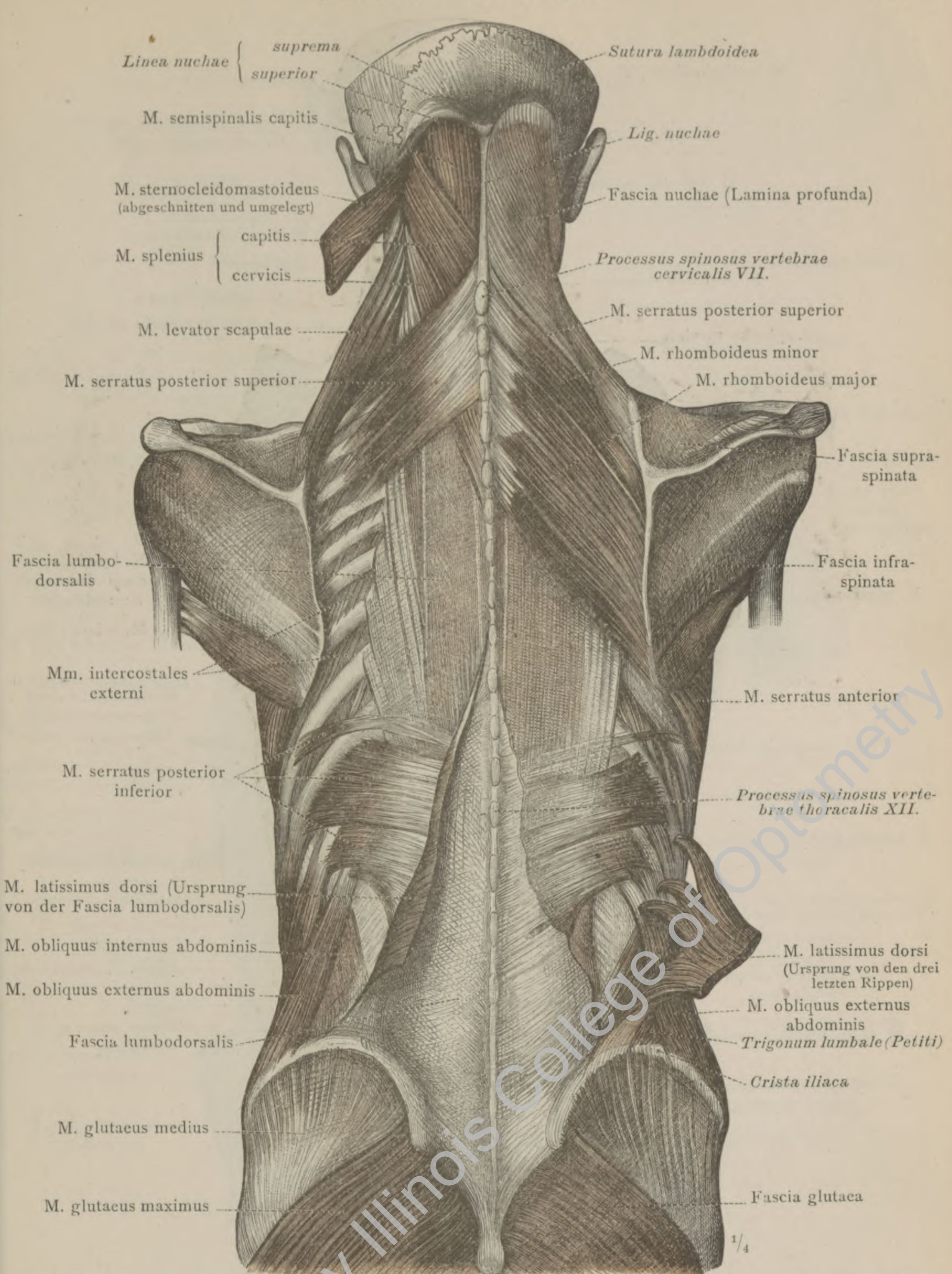


Fig. 508. Zweite Schichte der Rückenmuskeln (breite Rückenmuskeln), durch Abtragung des M. latissimus dorsi und des M. trapezius dargestellt; links sind überdies die Mm. rhomboidei, major und minor entfernt worden. Mm. rhomboidei, major und minor, die rautenförmigen Muskeln; Mm. serrati posteriores, superior und inferior, die hinteren Sägemuskeln; M. levator scapulae, der Aufheber des Schulterblattes. Fascia lumbodorsalis.

Musculi dorsi, Rückenmuskeln.

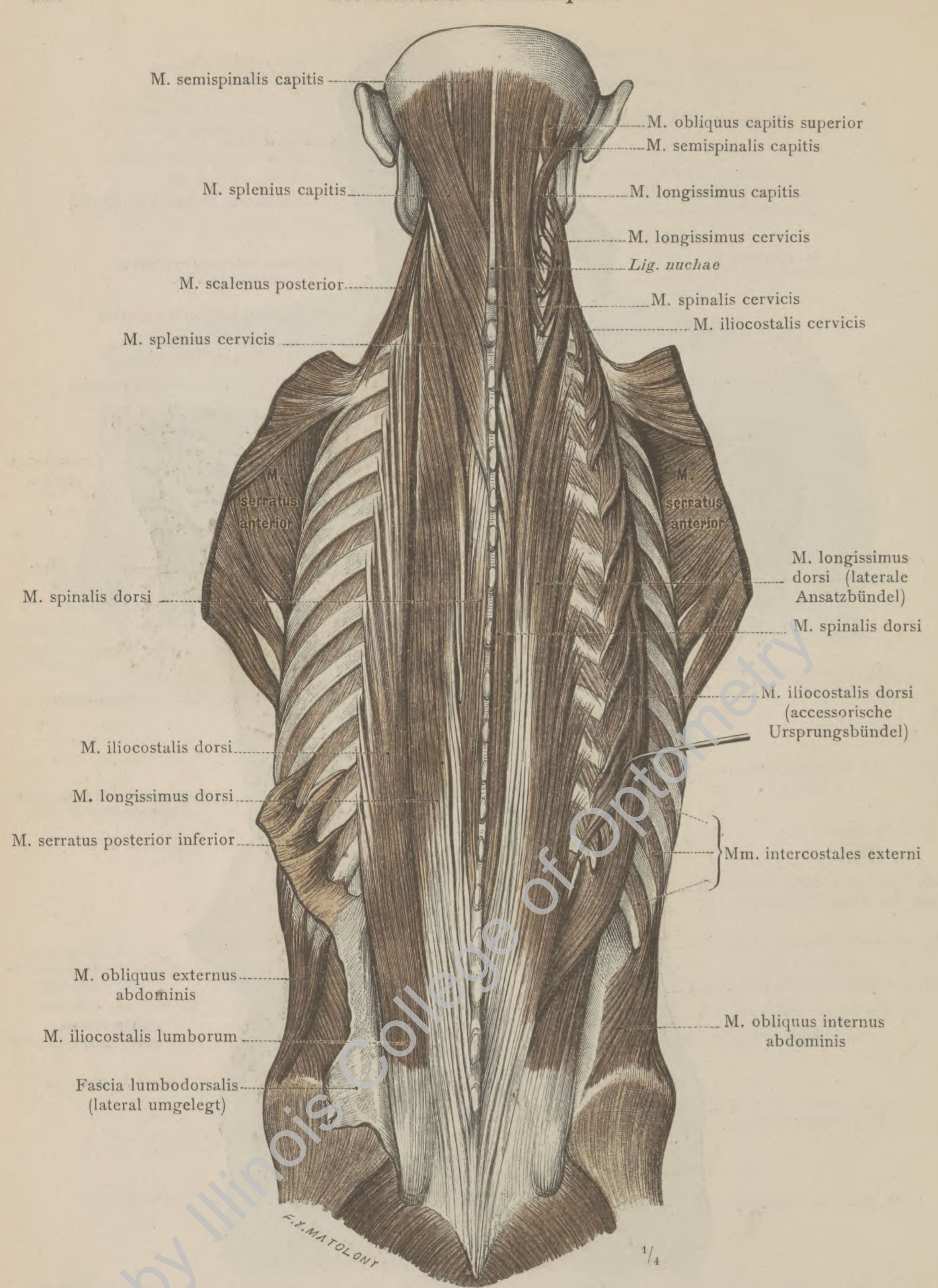


Fig. 509. Dritte Schichte der Rückenmuskeln (lange Rückenmuskeln), durch Abtragung der ersten und zweiten Schichte und der Fascia lumbodorsalis dargestellt; rechts ist der M. iliocostalis lateral abgezogen. M. sacrospinalis, der gemeinsame Rückgratstrecker mit seinen beiden Anteilen, dem M. iliocostalis, Darmbeinrippenmuskel, und dem M. longissimus, längster Rückenmuskel; M. spinalis, Dornmuskel; M. splenius, Bauschmuskel.

Musculi dorsi, Rückenmuskeln.

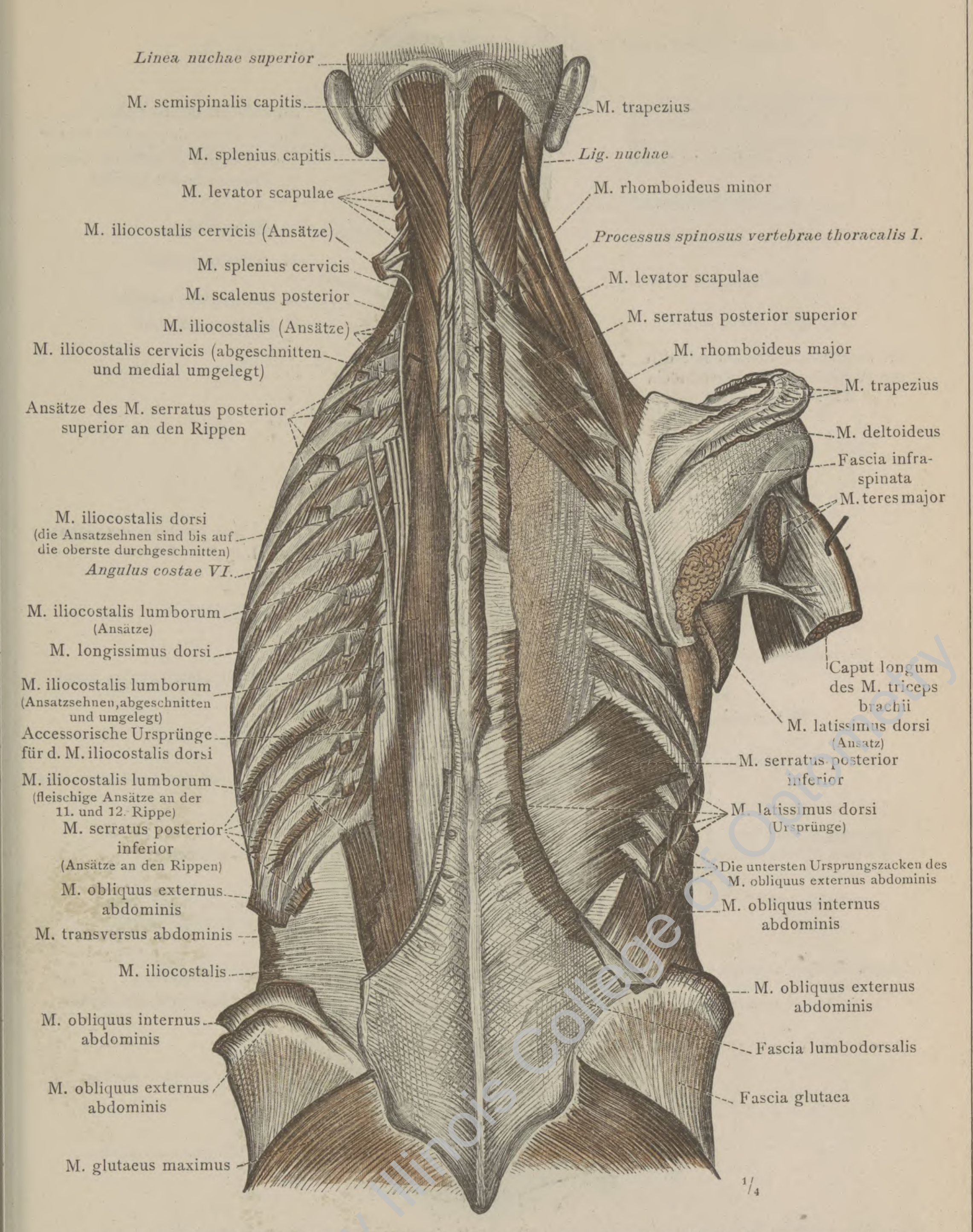


Fig. 510. Die drei Abschnitte des M. iliocostalis; die Ansätze und die accessorischen Ursprungsbündel desselben durch teilweise Abtragung des Muskels dargestellt. M. levator scapulae, M. splenius capitis und M. splenius cervicis. M. serratus posterior superior und M. serratus posterior inferior. Der letztere zeigt in diesem Falle hinsichtlich der Breite seiner Zacken wesentlich andere Verhältnisse, als in Fig. 508.

Musculi dorsi, Rückenmuskeln.

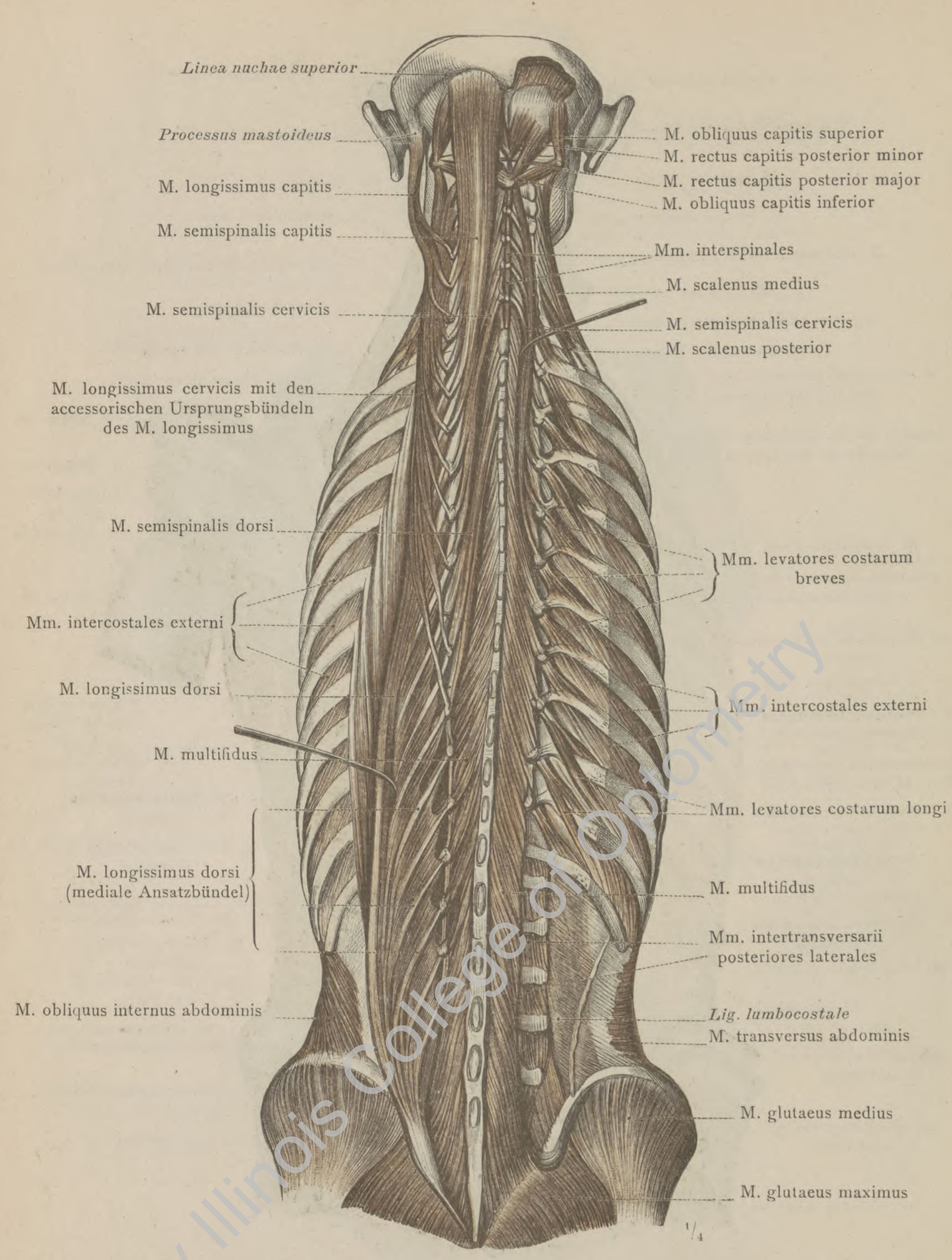


Fig. 511. Vierte Schichte der Rückenmuskeln (lange Rückenmuskeln). Links ist der M. longissimus lateral abgezogen, um seine accessorischen Ursprungsbündel und seine Ansatzzacken an den Querfortsätzen der Wirbel zur Ansicht zu bringen. Rechts ist der M. sacrospinalis ganz abgetragen; M. semispinalis, Halbdornmuskel; M. multifidus, vielgeteilter Rückenmuskel. Bezüglich der Ansätze des M. longissimus an den Lendenwirbeln, sowie an der 11. und 12. Rippe vergleiche man die Fig. 592.

Musculi dorsi, Rückenmuskeln.

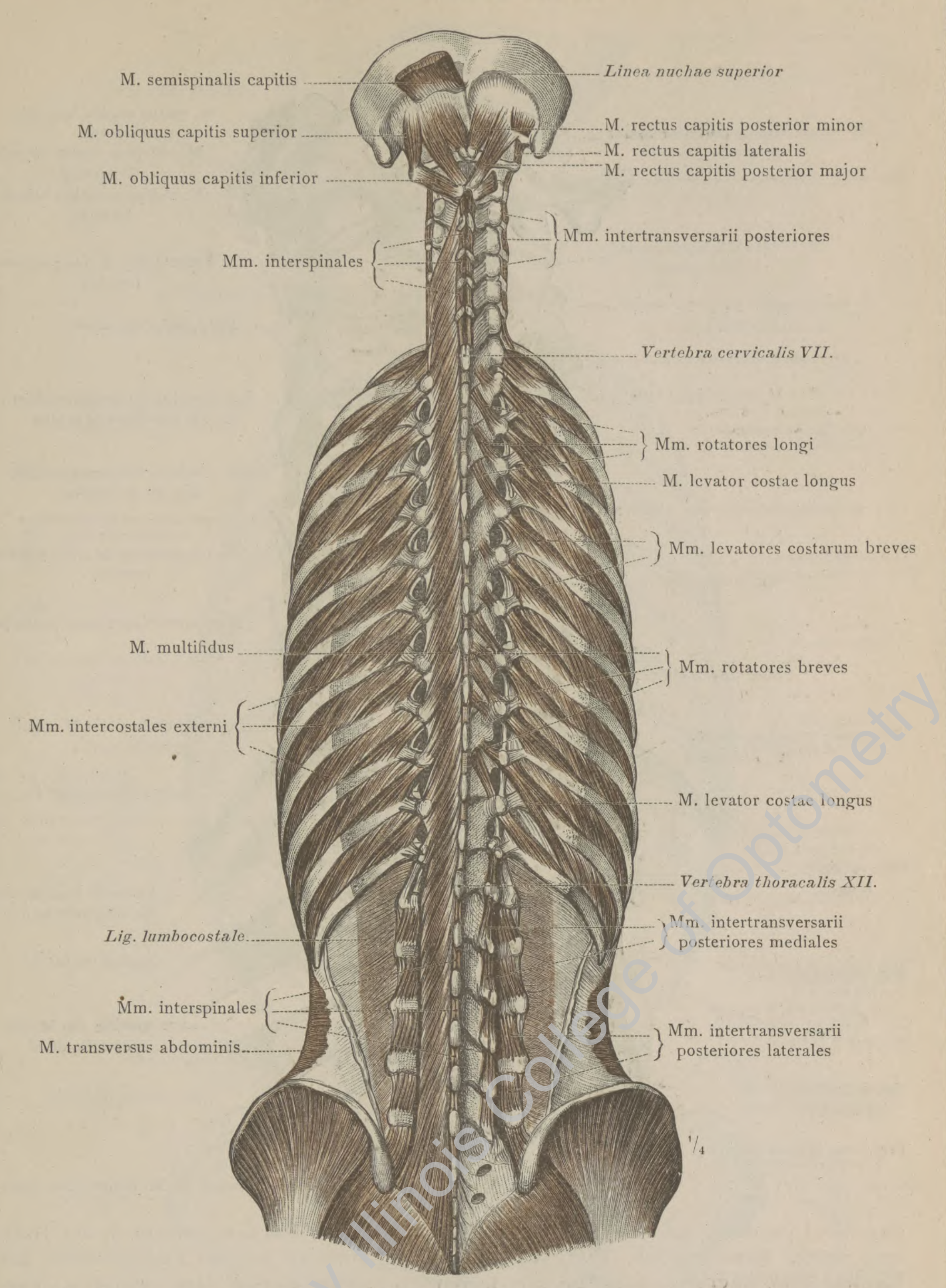


Fig. 512. Fünfte, tiefste Schichte der Rückenmuskeln (kurze Rückenmuskeln). Mm. rotatores, Drehmuskeln der Wirbel; Mm. interspinales, Zwischendornmuskeln; Mm. intertransversarii, Zwischenquerfortsatzmuskeln; Mm. levatores costarum, Rippenheber. Die kurzen Drehmuskeln des Kopfes.

Musculi dorsi, Rückenmuskeln.

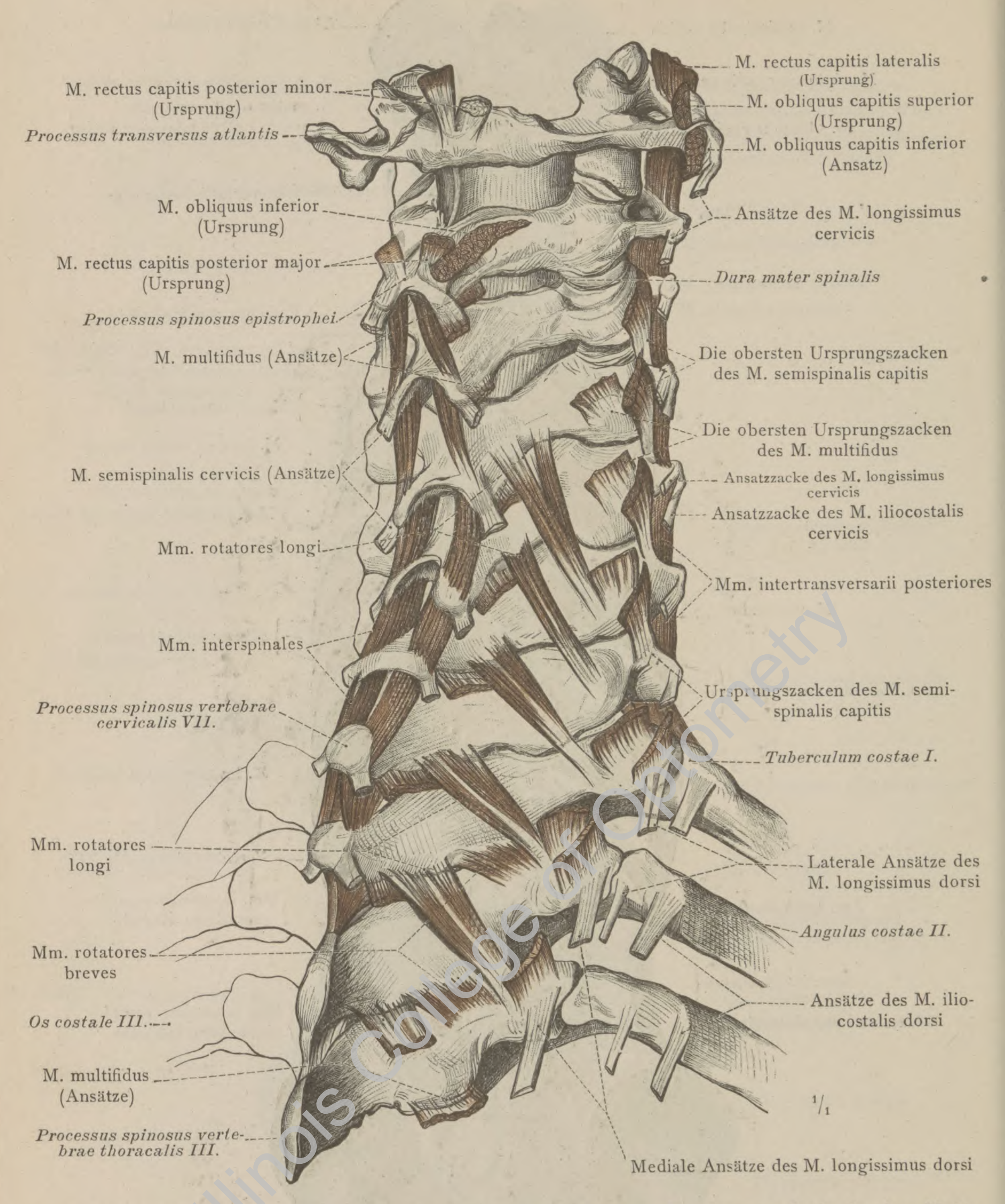


Fig. 513. Ursprünge und Ansätze der langen und kurzen Rückenmuskeln in der Hals- und oberen Brustgegend. Ursprungsstellen der hinteren kurzen Drehmuskeln des Kopfes. Mm. interspinales. Mm. intertransversarii posteriores. Mm. rotatores, longi und breves.

Musculi dorsi, Rückenmuskeln.

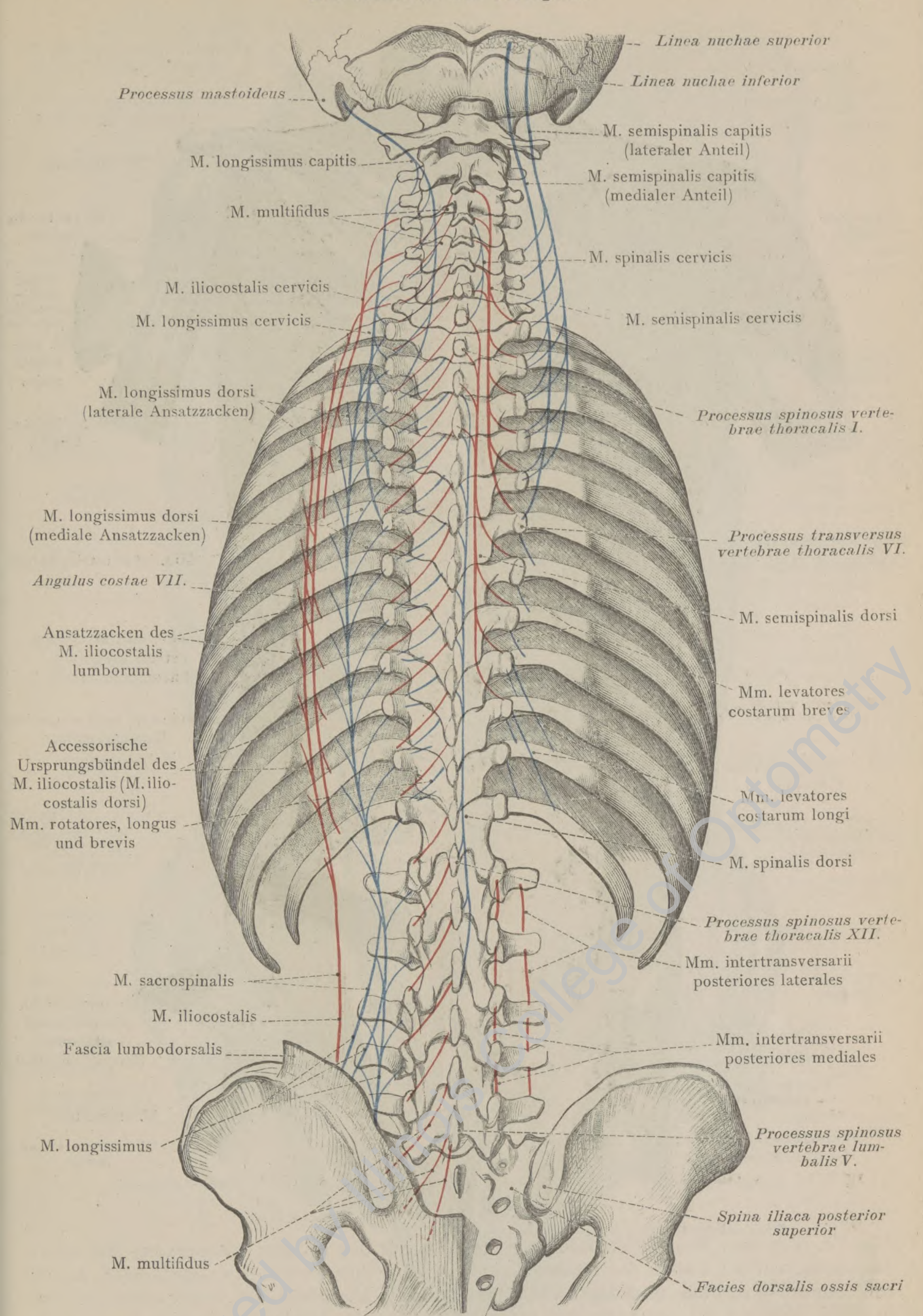


Fig. 514. Schema des Ursprunges und der Ansätze der langen und kurzen Rückenmuskeln.

Musculi dorsi, Rückenmuskeln.

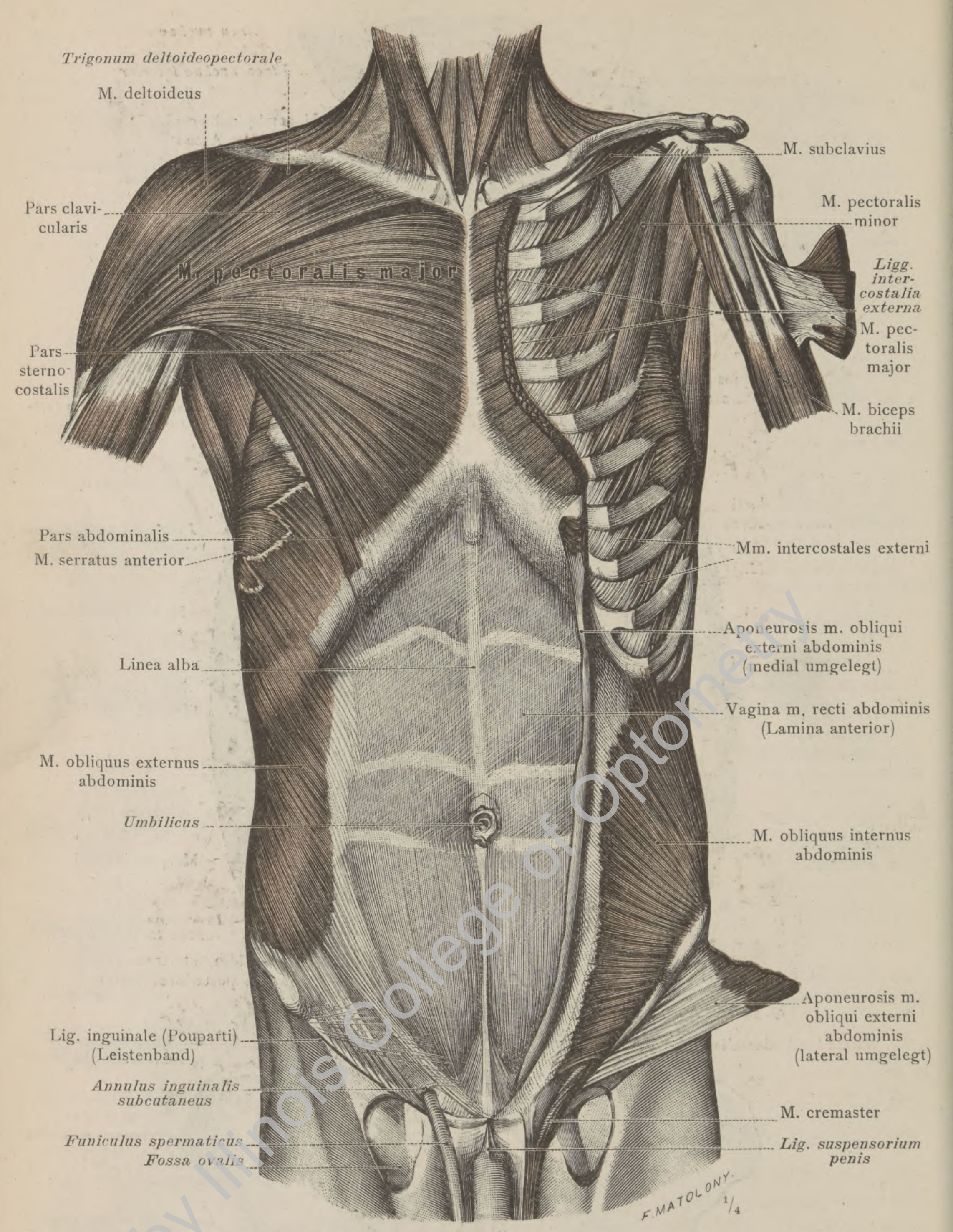


Fig. 515. Von den Brust- und Bauchmuskeln ist auf der rechten Körperseite die oberflächliche, auf der linken die nächst tiefere Schichte dargestellt. Mm. pectorales, major und minor, der große und der kleine Brustmuskel; M. subclavius, Unterschlüsselbeinmuskel; Mm. obliqui, externus und internus abdominis, der äußere und innere schiefe Bauchmuskel.

Musculi thoracis et abdominis, Brust- und Bauchmuskeln.

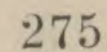


Fig. 516. Ursprungs- und Ansatzverhältnisse der Brust- und Bauchmuskeln.

Musculi thoracis et abdominis, Brust- und Bauchmuskeln.

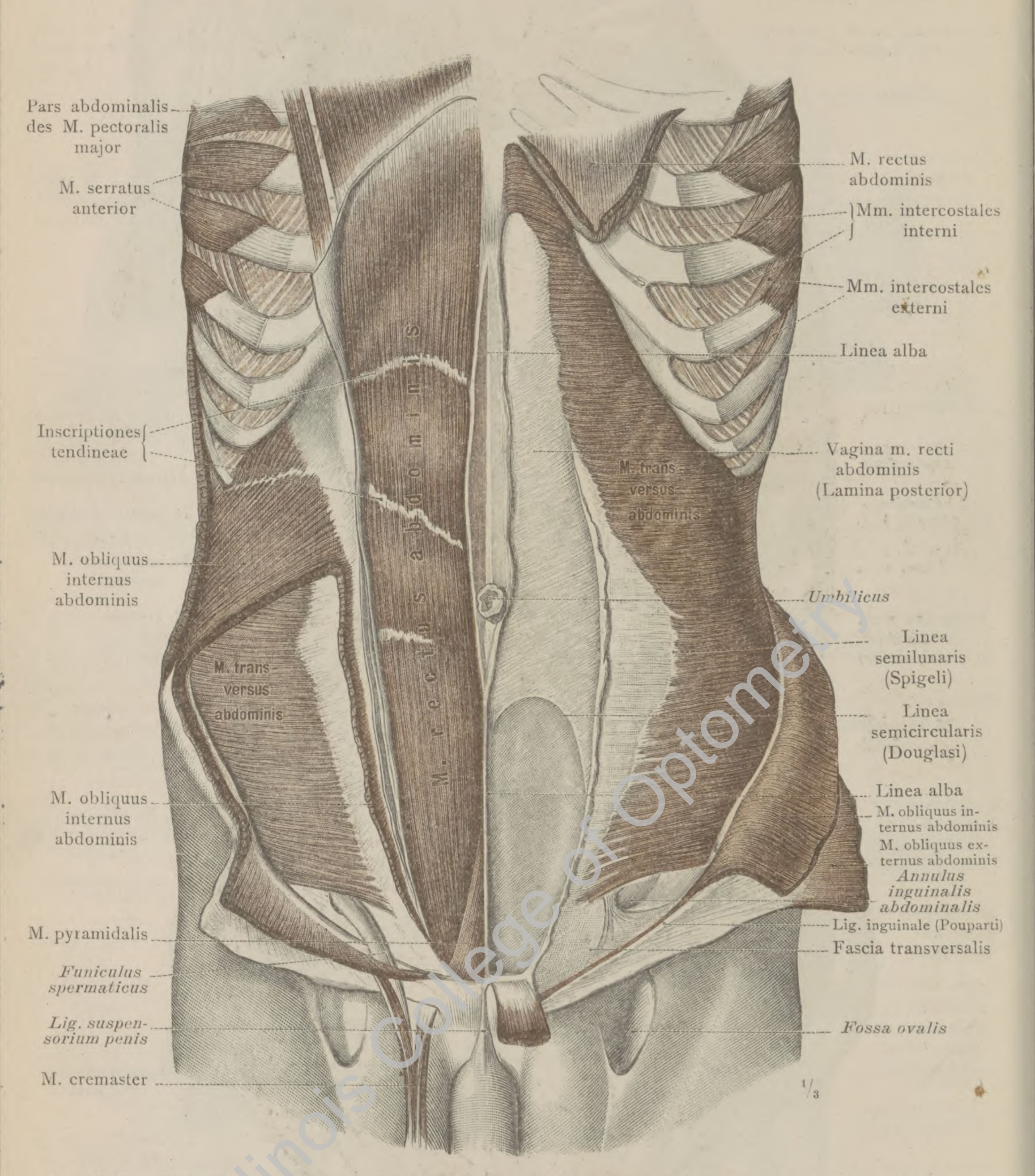


Fig. 517. Die Schichtenfolge der Bauchmuskeln, durch teilweise Abtragung der oberflächlichen Schichten dargestellt. Durch Entfernung des M. rectus der linken Körperseite ist das hintere Blatt der Vagina m. recti abdominis zur Ansicht gebracht. M. rectus abdominis, der gerade Bauchmuskel; M. transversus, der quere Bauchmuskel; M. pyramidalis, der pyramidenförmige Muskel.

Musculi abdominis, Bauchmuskeln.

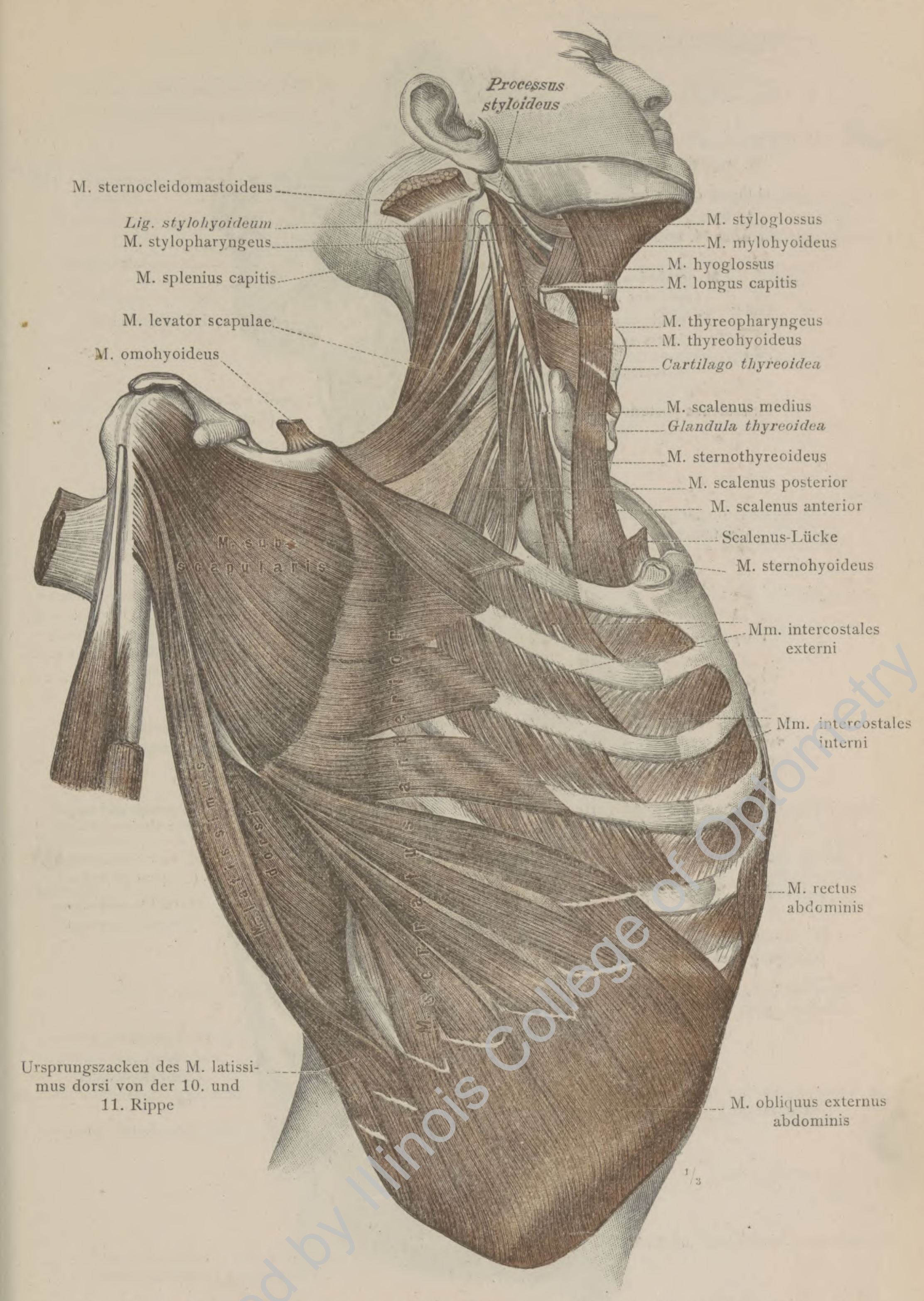


Fig. 518. M. serratus anterior, der vordere Sägemuskel, von der rechten Seite dargestellt. M. latissimus dorsi und M. subscapularis. Die Mm. scaleni mit der Scalenus-Lücke. M. levator scapulae, der Aufheber des Schulterblattes.

Musculi thoracis, Brustmuskeln.

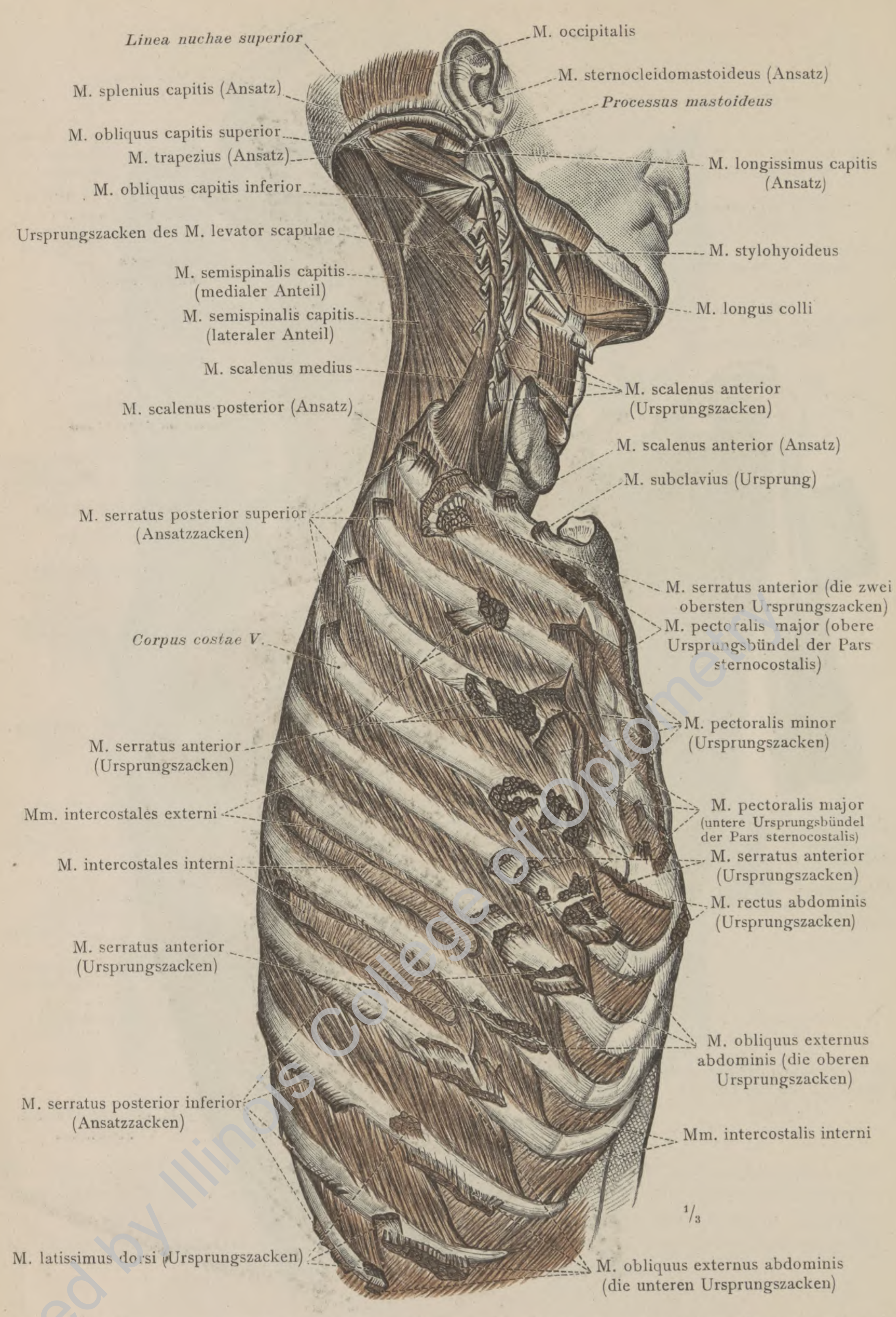


Fig. 519. Ursprungs- und Ansatzverhältnisse der Muskeln an der vorderen und seitlichen Brustwand. Ansicht der rechten Seite.

Musculi thoracis et abdominis, Brust- und Bauchmuskeln.

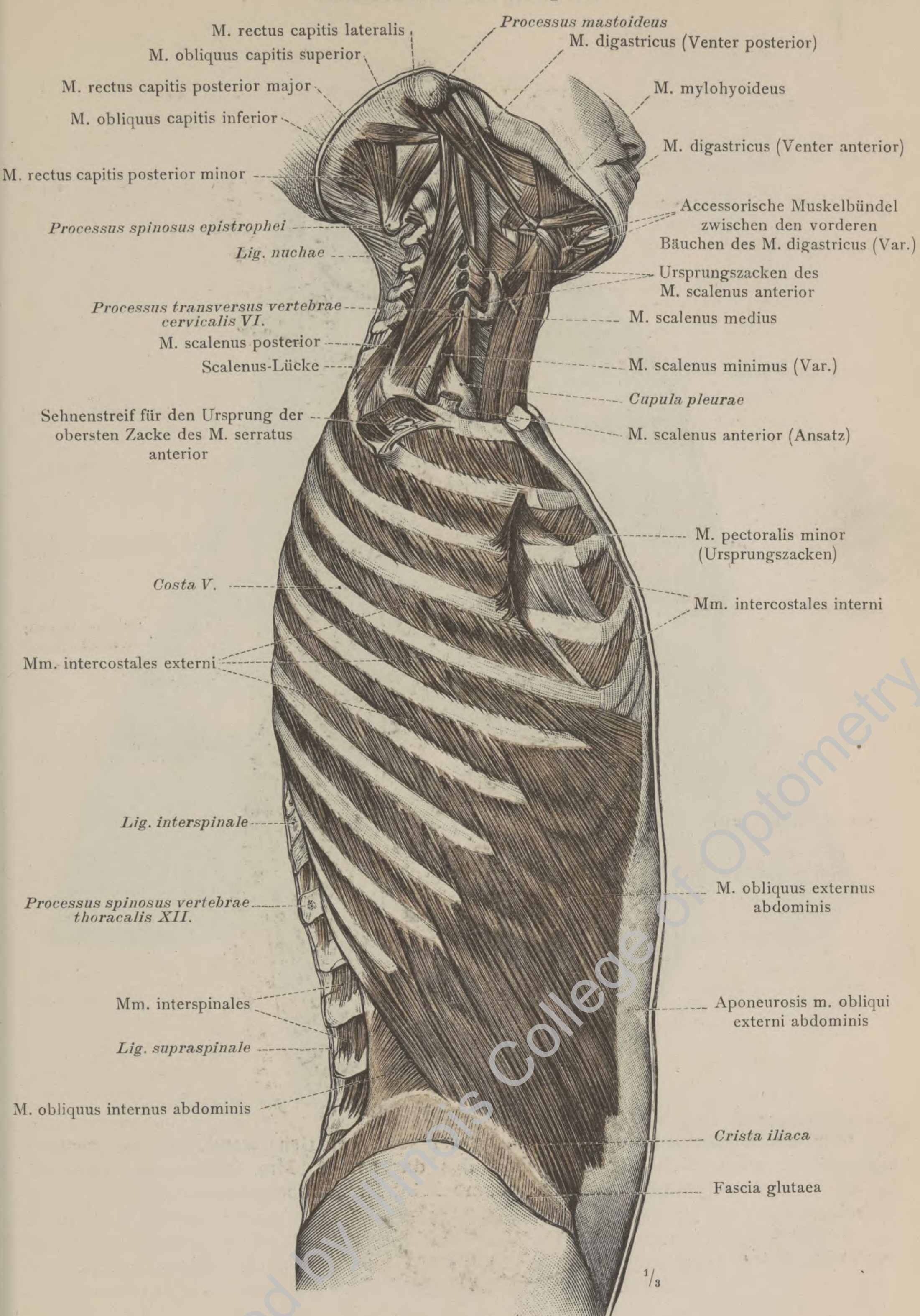


Fig. 520. Mm. intercostales externi, äußere Zwischenrippenmuskeln; M. obliquus externus abdominis, äußerer schiefer Bauchmuskel; Mm. scaleni; der anomale M. scalenus minimus.

Musculi thoracis et abdominis, Brust- und Bauchmuskeln.



Fig. 521. Die Muskeln an der Innenfläche der seitlichen Brustwand, auf der rechten Körperseite nach Ablösung des Brustfelles dargestellt: Mm. intercostales interni, innere Zwischenrippenmuskeln; Mm. subcostales.

Musculi thoracis, Brustmuskeln.

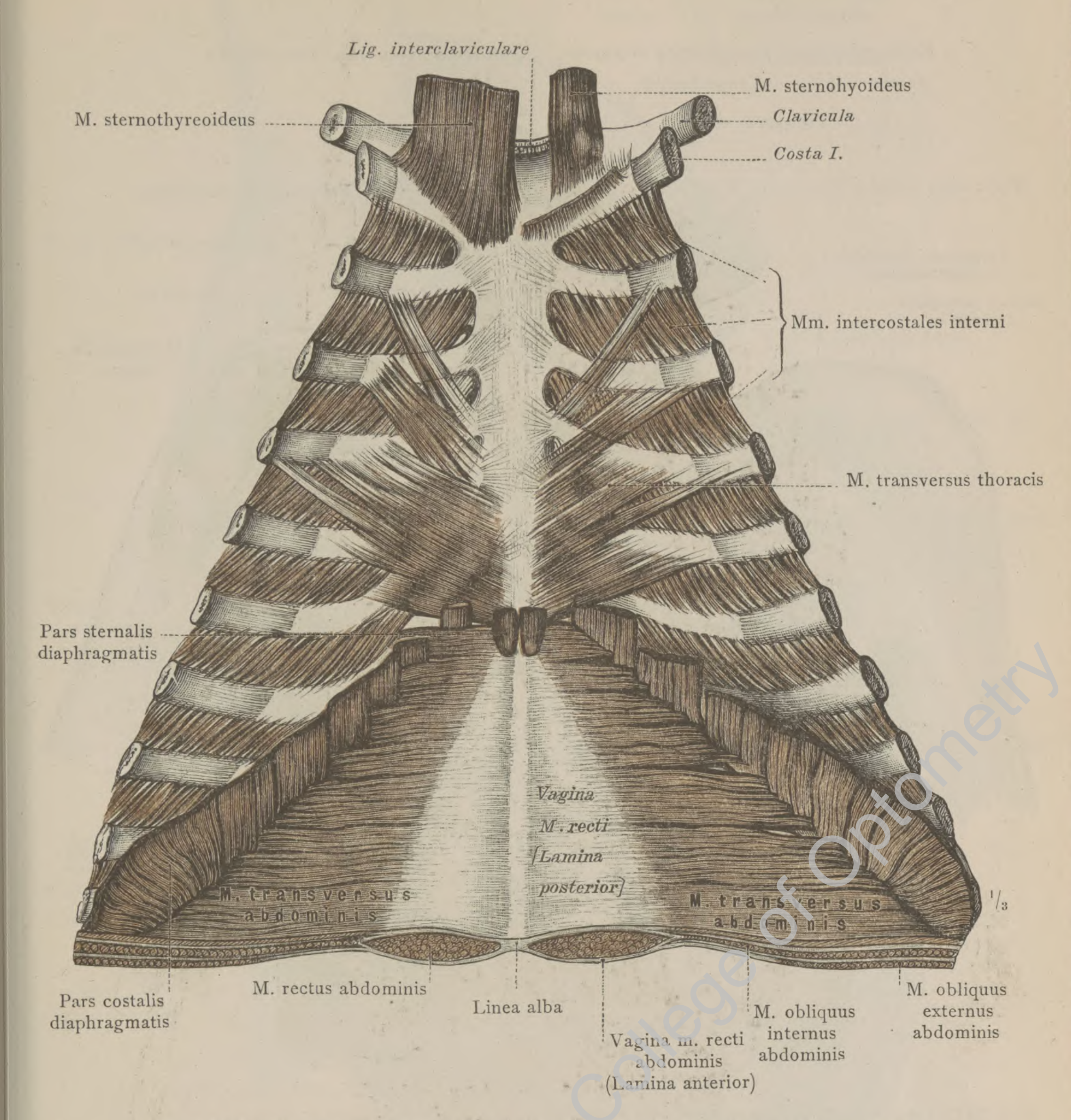


Fig. 522. Die Muskeln an der Innenfläche der vorderen Brustwand.
Die Ursprungszacken des Zwerchfelles an den Rippenknorpeln und an dem Schwertfortsatz des Brustbeins sind erhalten worden, um die Beziehungen derselben zu den Ursprungszacken des M. transversus abdominis zu zeigen. Die vordere Bauchwand ist in der Höhe des vorderen Endes der 10. Rippe horizontal durchgeschnitten, um das Verhältnis der Aponeurosen der breiten Bauchmuskeln zur Scheide des geraden Bauchmuskels, Vagina m. recti abdominis, und die beiden Blätter dieser letzteren zur Ansicht zu bringen. M. transversus thoracis, der quere Brustmuskel. Die Ansätze der Mm. sternohyoideus und sternothyreoideus.

Musculi thoracis et abdominis, Brust- und Bauchmuskeln.

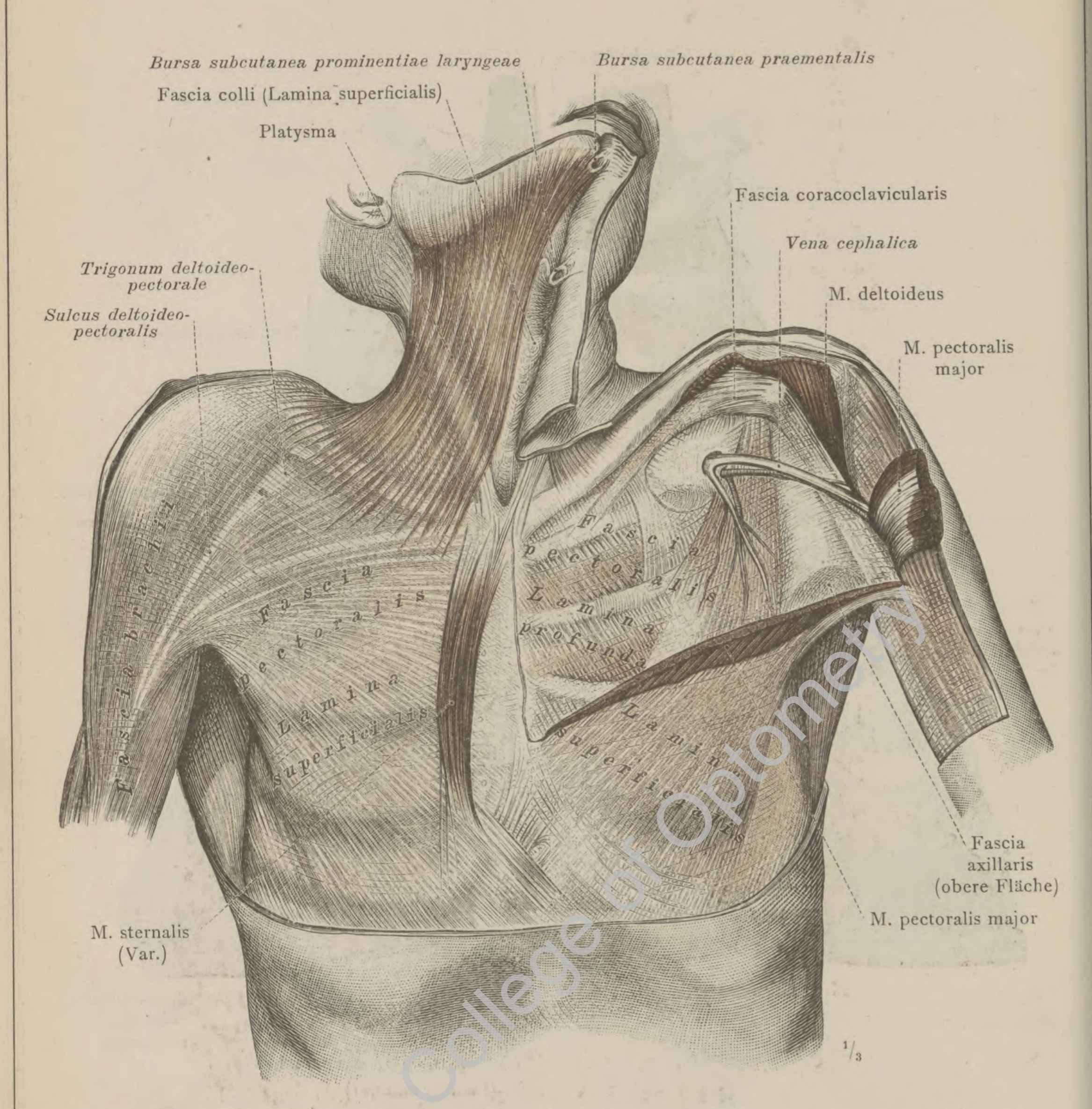


Fig. 523. Die Muskelbinde der vorderen Brustwand, Fascia pectoralis, und ihr Zusammenhang mit den Fascien der benachbarten Körpergegenden. Der anomale M. sternalis. Auf der rechten Körperseite ist das oberflächliche Blatt der Fascia pectoralis und sein Übergang in die Fascia brachii durch Abtragung der Haut und der Fascia superficialis dargestellt; auf der linken Seite ist der größte Teil des M. pectoralis major abgetragen worden, um das tiefe Blatt der Fascia pectoralis mit dem besonderen Bestandtei ldesselben, der Fascia coracoclavicularis, und den Zusammenhang dieses Fascienblattes mit der Fascia axillaris darzustellen.

Musculi thoracis, Brustmuskeln.

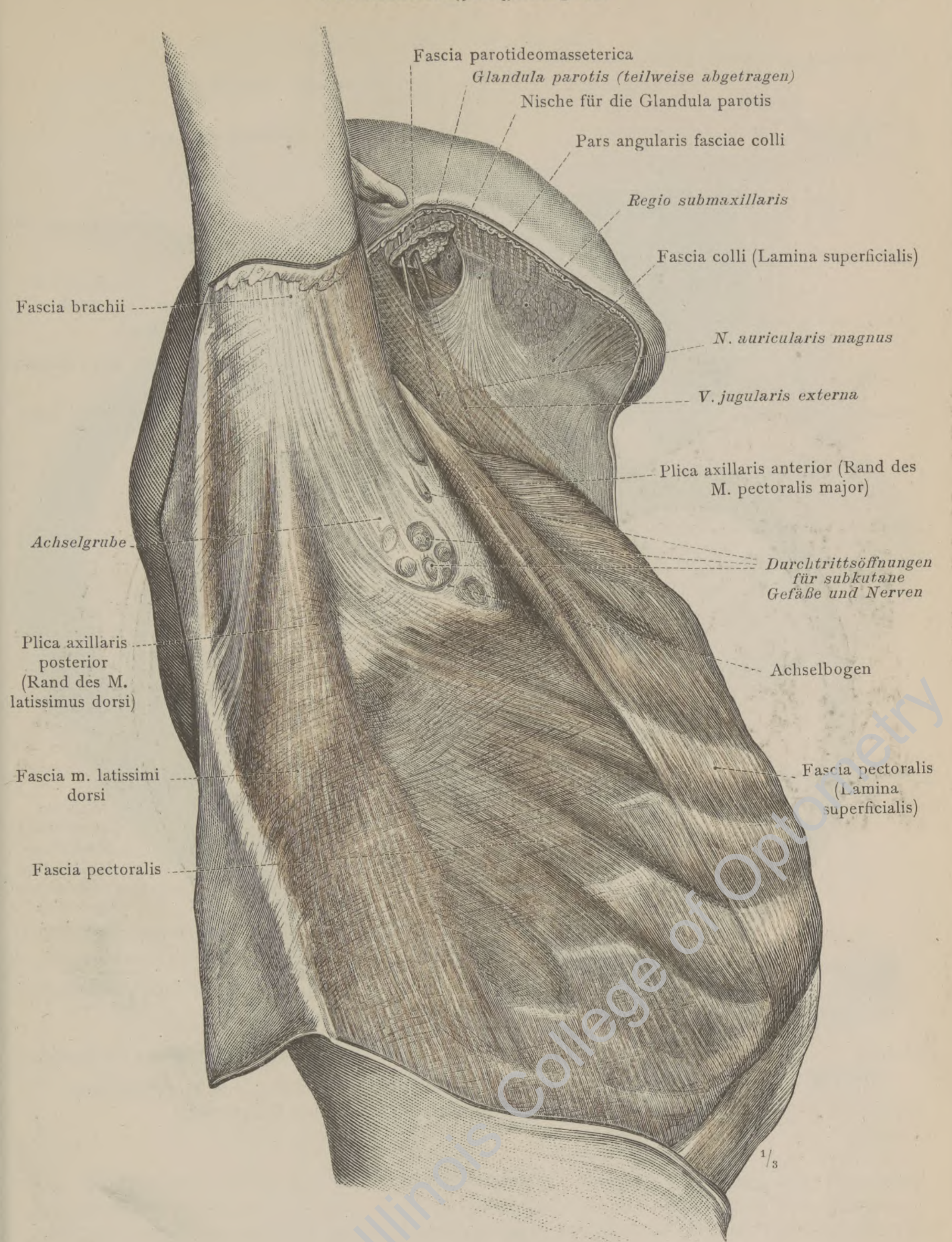


Fig. 524. Die Achselgrube mit der vorderen und hinteren Achselfalte, Plica axillaris anterior und Plica axillaris posterior. Fascia axillaris, die Muskelbinde der Achselhöhle mit dem Langerschen Achselbogen. Die Fascia axillaris bildet den unteren Abschluß der Achselhöhle, Fossa axillaris. Ein Teil des oberflächlichen Blattes der Fascia colli mit dem am Unterkieferwinkel haftenden verstärkten, als Pars angularis bezeichneten Abschnitt desselben.

Musculi thoracis, Brustmuskeln.

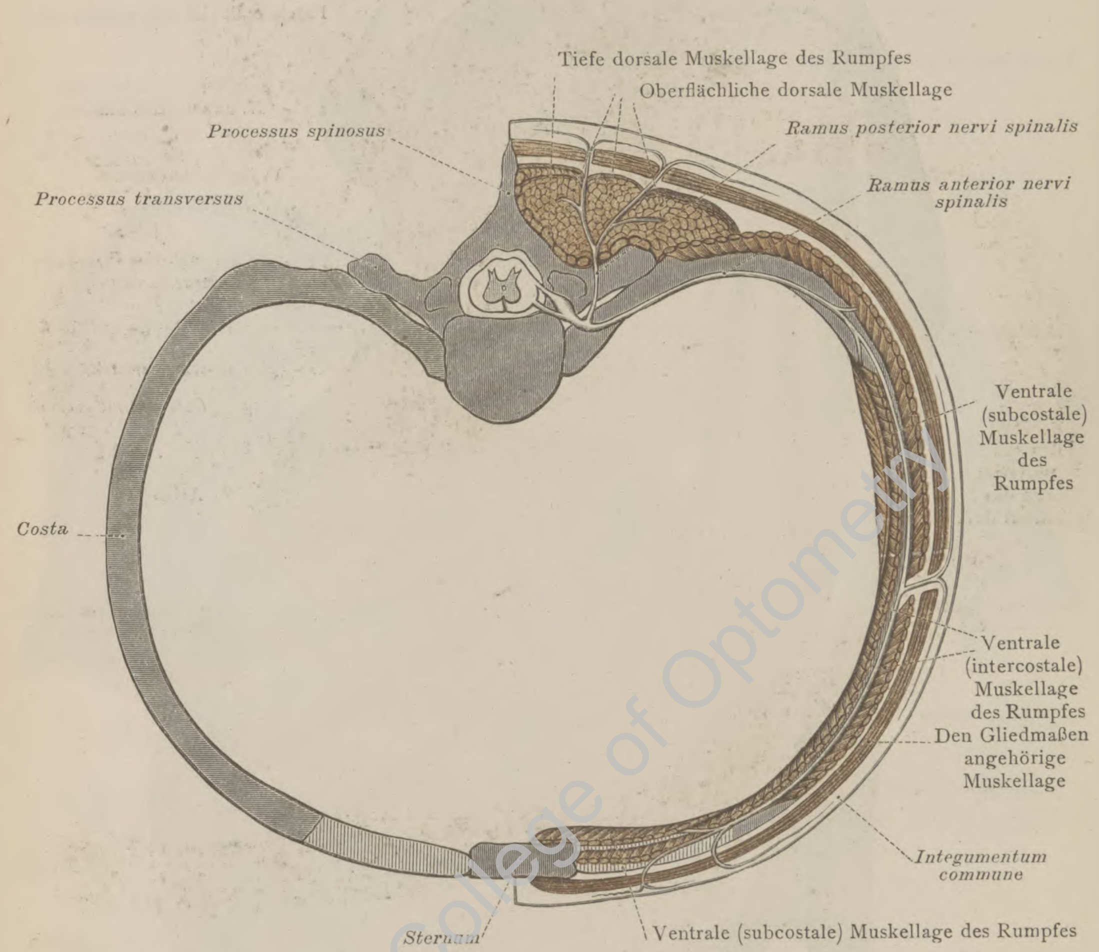


Fig. 525. Schema der Rumpfmuskulatur und der Verteilung des zugehörigen segmentalen Nerven, an einem Brustsegmente dargestellt.

Musculi trunci, Muskeln des Rumpfes.

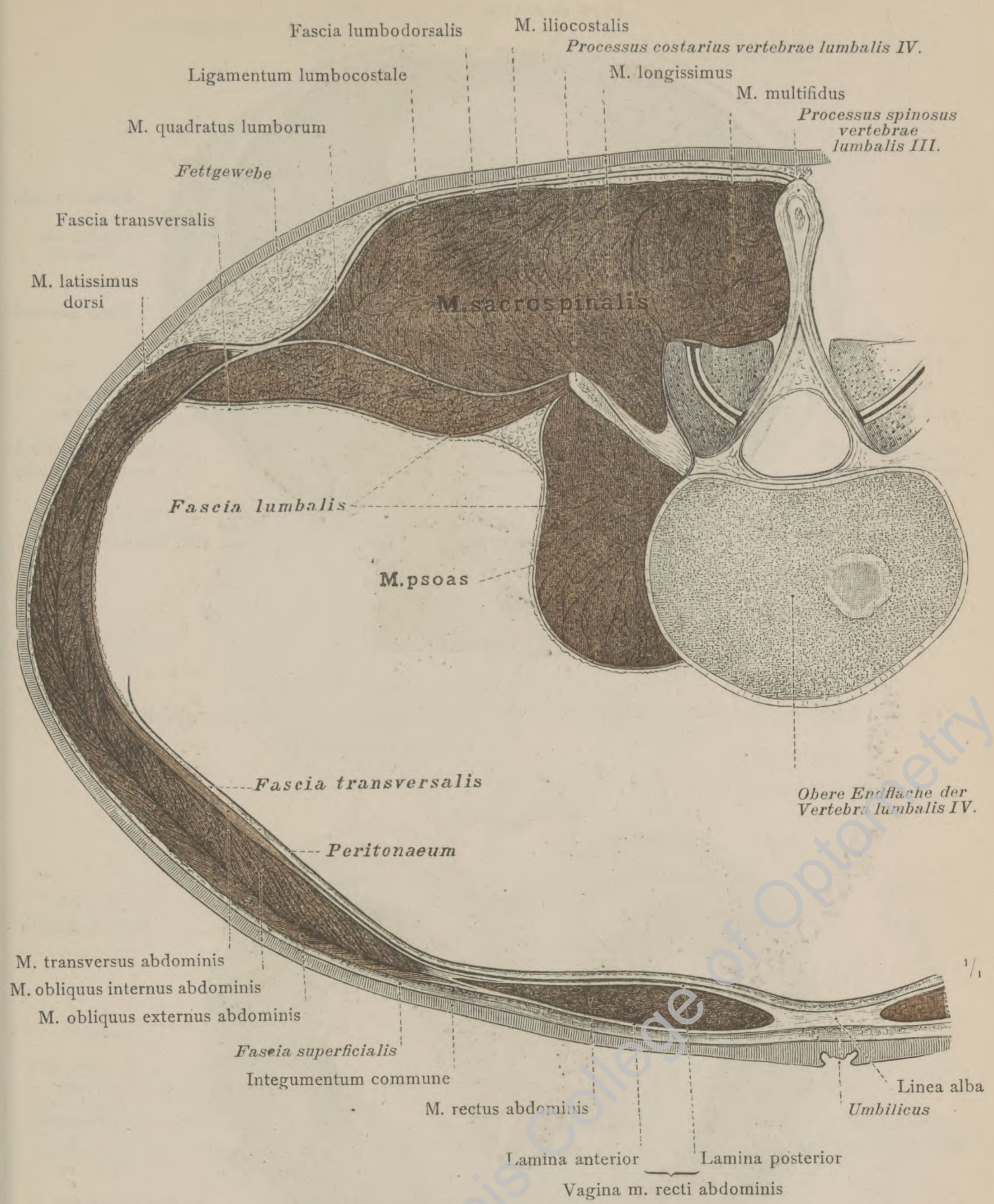


Fig. 526. Die Schichtung der Rumpfmuskeln und die Fascien derselben, an einer horizontalen Durchschnittsfläche der rechten Hälfte der Rumpfwand dargestellt. Der Übergang der Aponeurosen der breiten Bauchmuskeln in die Scheide des geraden Bauchmuskels.
(Der Durchschnitt ist an einer gefrorenen Leiche in der Höhe des Nabels, durch die Fibrocartilago intervertebralis zwischen den Körpern des 3. und 4. Lendenwirbels geführt worden.)

Musculi trunci, Muskeln des Rumpfes.

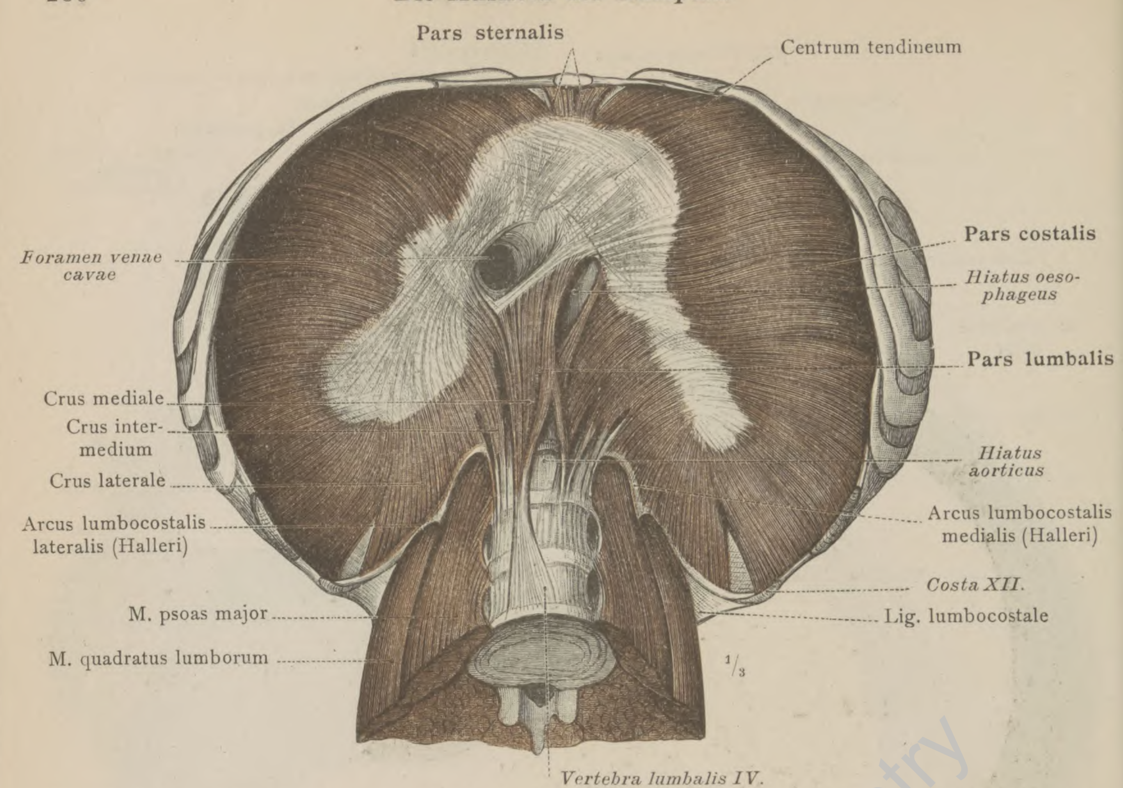


Fig. 527. Ansicht des Zwerchfelles von der Bauchseite mit den Zwerchfellschenkeln.

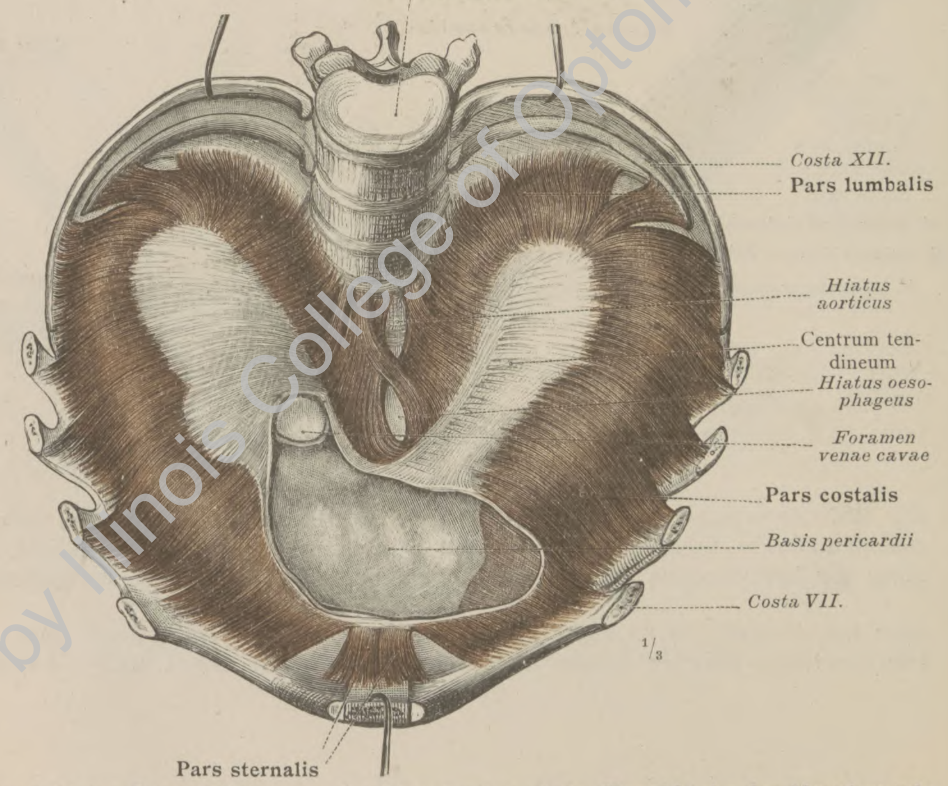


Fig. 528. Ansicht des Zwerchfelles von der Brustseite mit der Basalfläche des Herzbeutels.

Diaphragma, Zwerchfell.

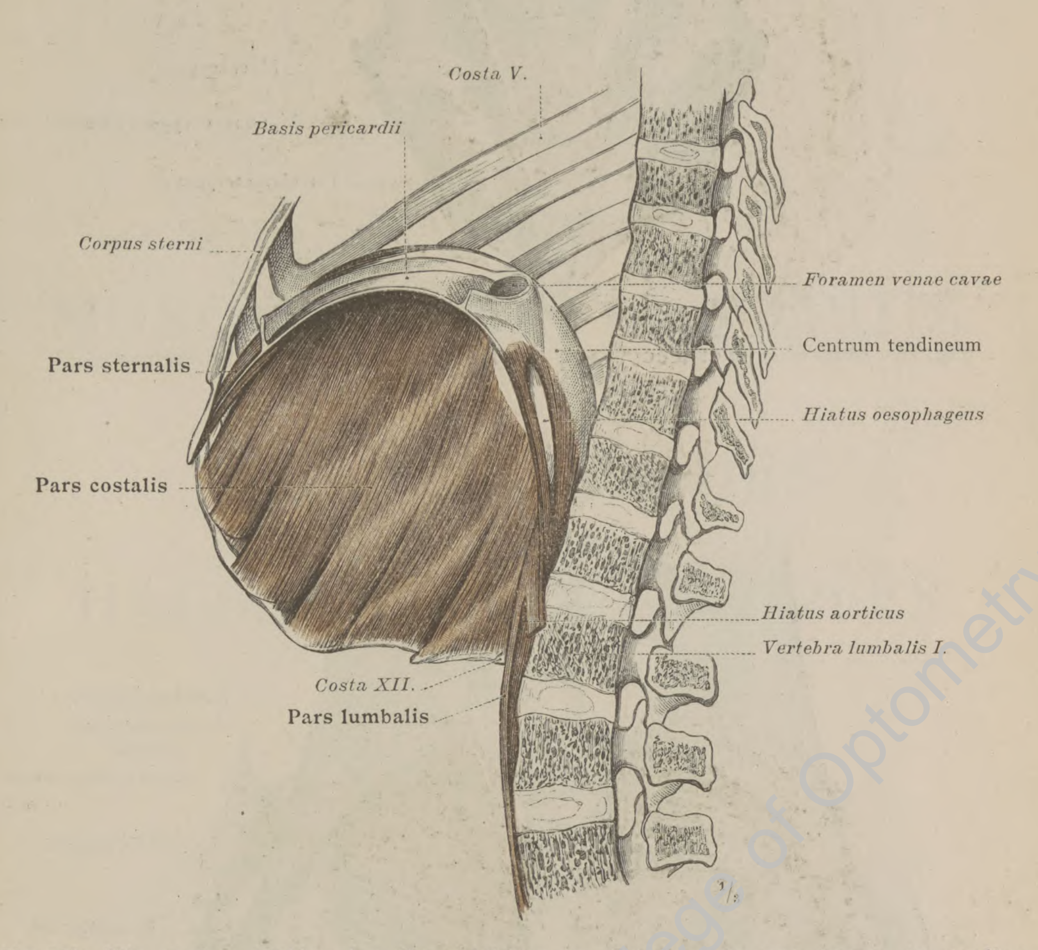


Fig. 529. Die rechte Hälfte des Zwerchfelles in der Ansicht von innen, in mediansagittalem Durchschnitt. Nach einem Trockenpräparat gezeichnet.
(Das Zwerchfell war nach Präparation von der Bauchseite mit Gipsbrei bestrichen, dann von der Brustseite her präpariert, auch von dieser Seite mit Gips bedeckt und so in möglichst natürlicher Form getrocknet worden.)

Diaphragma, Zwerchfell.

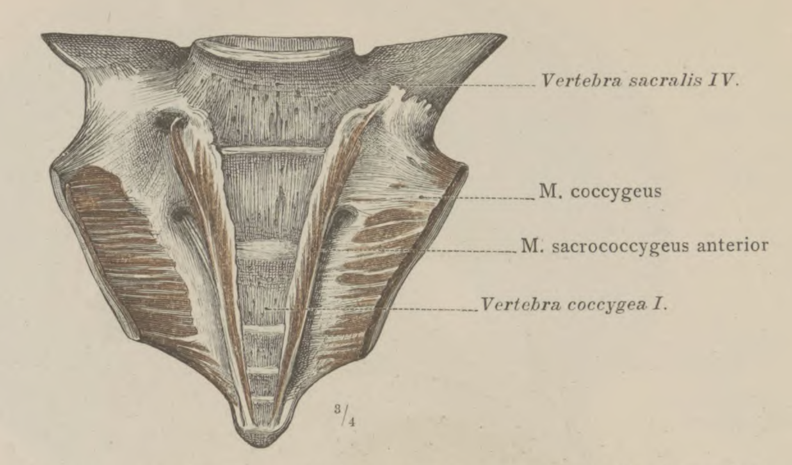


Fig. 530. Musculus sacrococcygeus anterior, vorderer Kreuzsteißbeinmuskel.

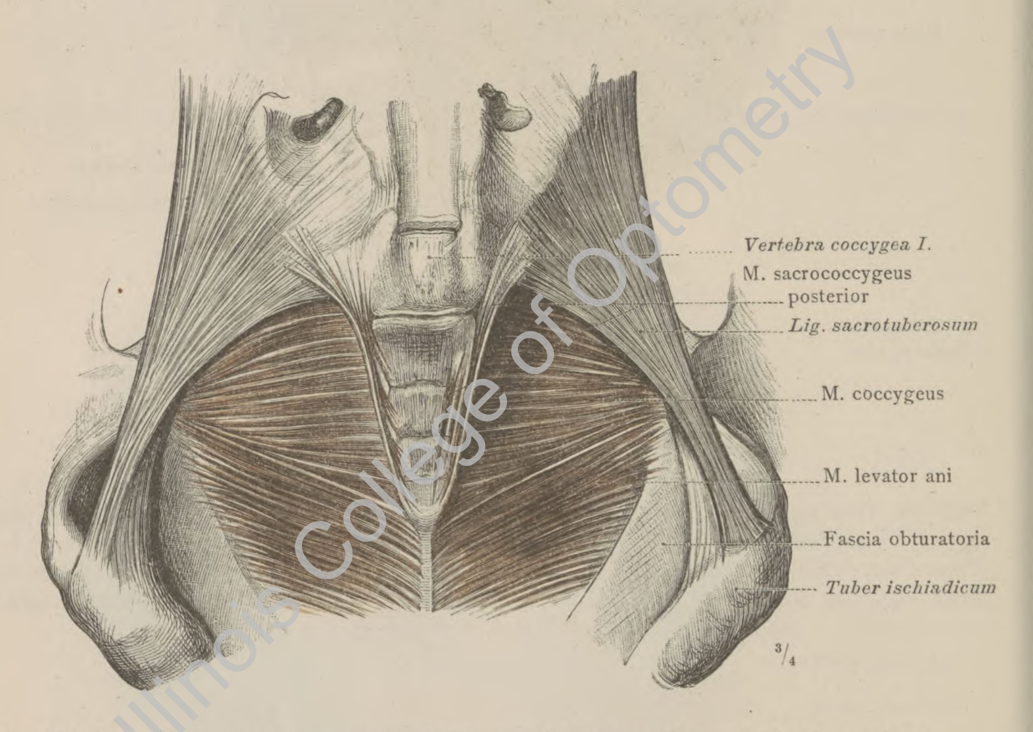


Fig. 531. Musculus sacrococcygeus posterior, hinterer Kreuzsteißbeinmuskel; Musculus coccygeus, Steißmuskel.

Musculi sacrococcygei, Kreuzsteißbeinmuskeln.

MUSCULI COLLI ET CAPITIS.

DIE MUSKELN DES HALSES UND DES KOPFES.

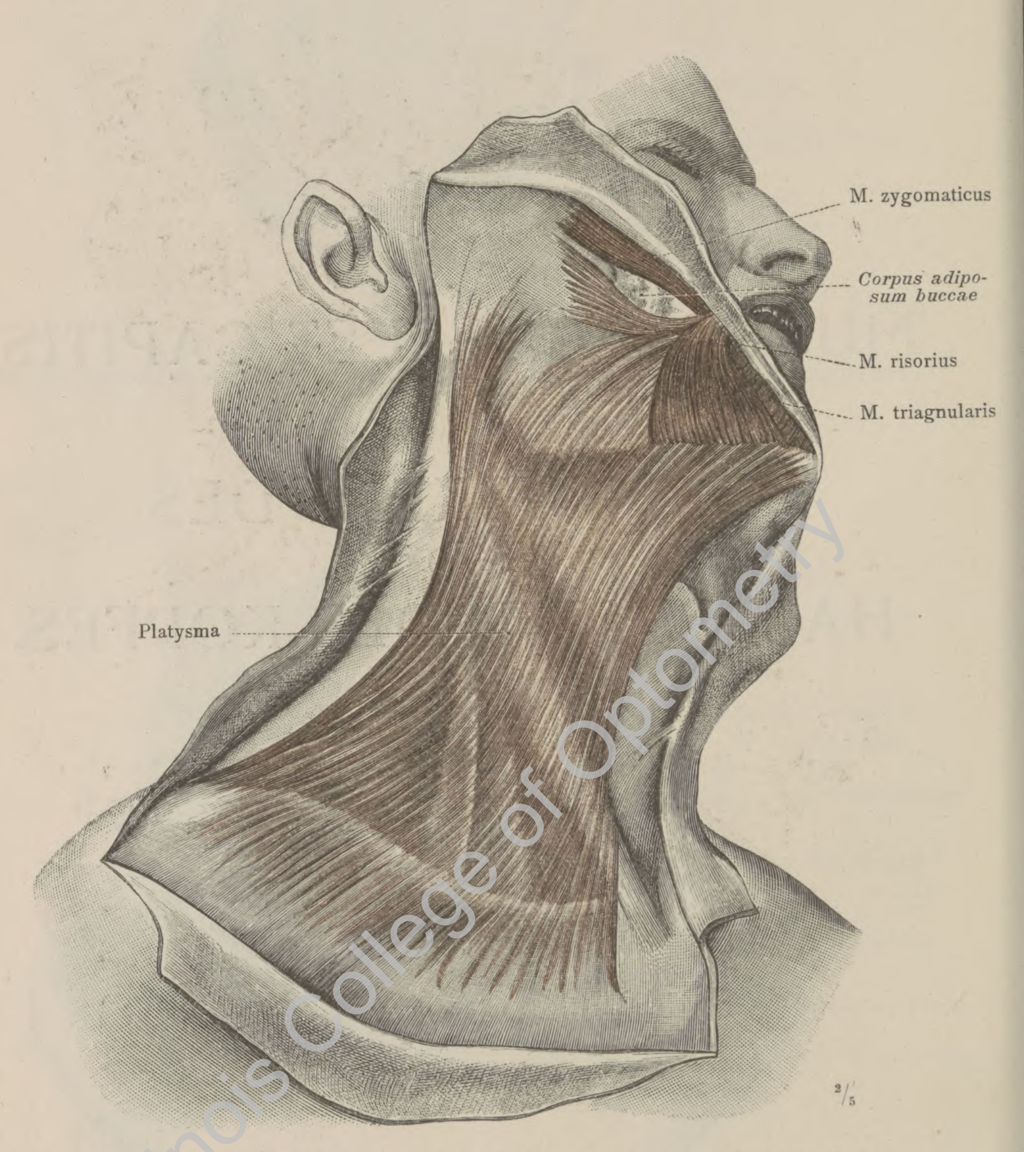


Fig. 532. Platysma, der Hautmuskel des Halses, von der rechten Seite.

Musculi colli, Muskeln des Halses.

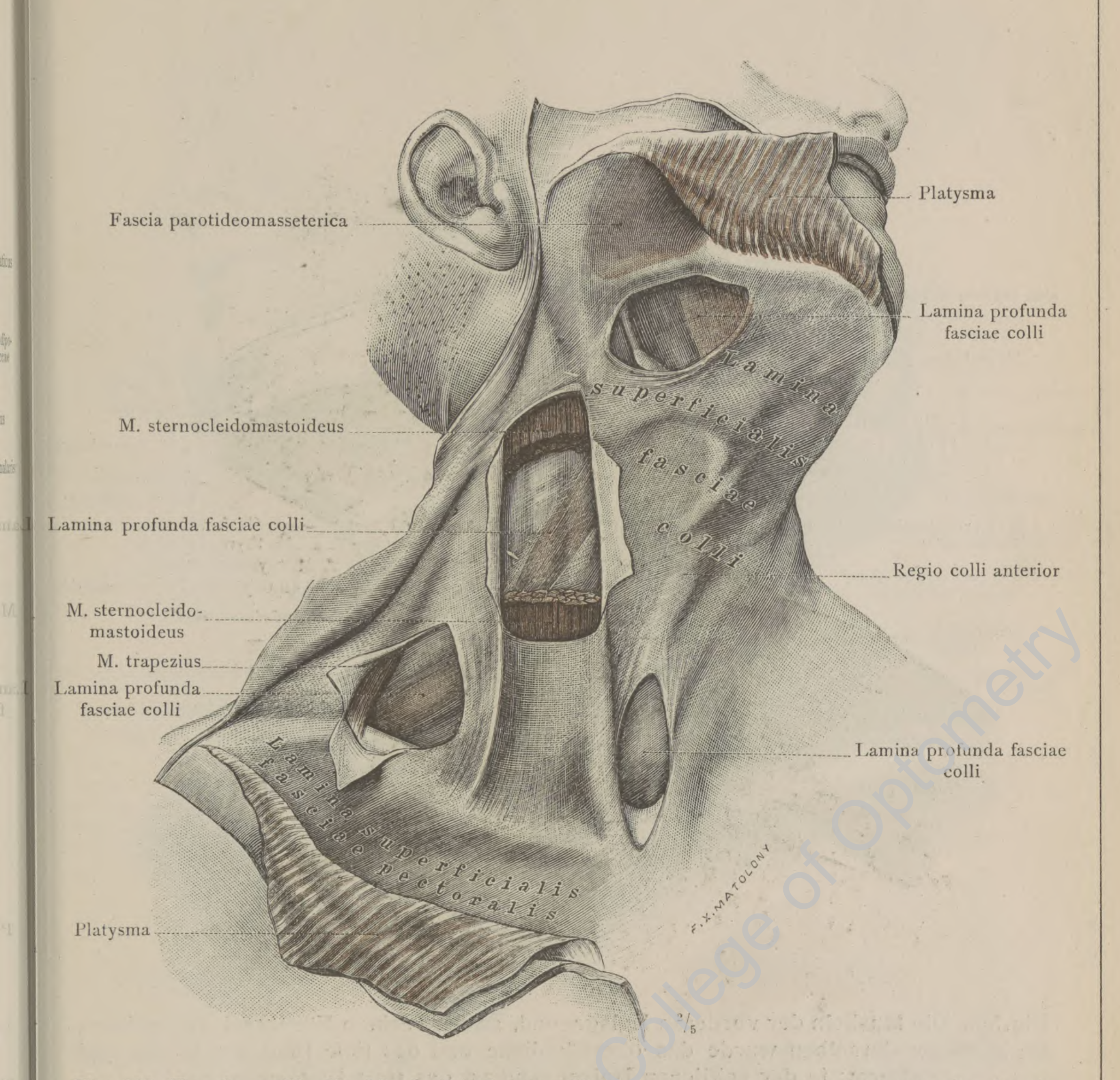


Fig. 533. Fascia colli, die Muskelbinde des Halses, an der rechten Körperseite durch Abtragung des Platysma dargestellt. An den Stellen, an welchen sich das tiefe Blatt der Muskelbinde scharf von dem oberflächlichen Blatte sondert, ist das letztere teilweise abgetragen worden. Die Glandula submaxillaris ist herausgenommen und von dem Musculus sternocleidomastoideus der mittlere Teil entfernt worden, um auch an diesen Stellen das tiefe Blatt der Muskelbinde bloßzulegen; in der seitlichen Halsgegend scheint an demselben der obere Bauch des M. omohyoideus durch.

Musculi colli, Muskeln des Halses.

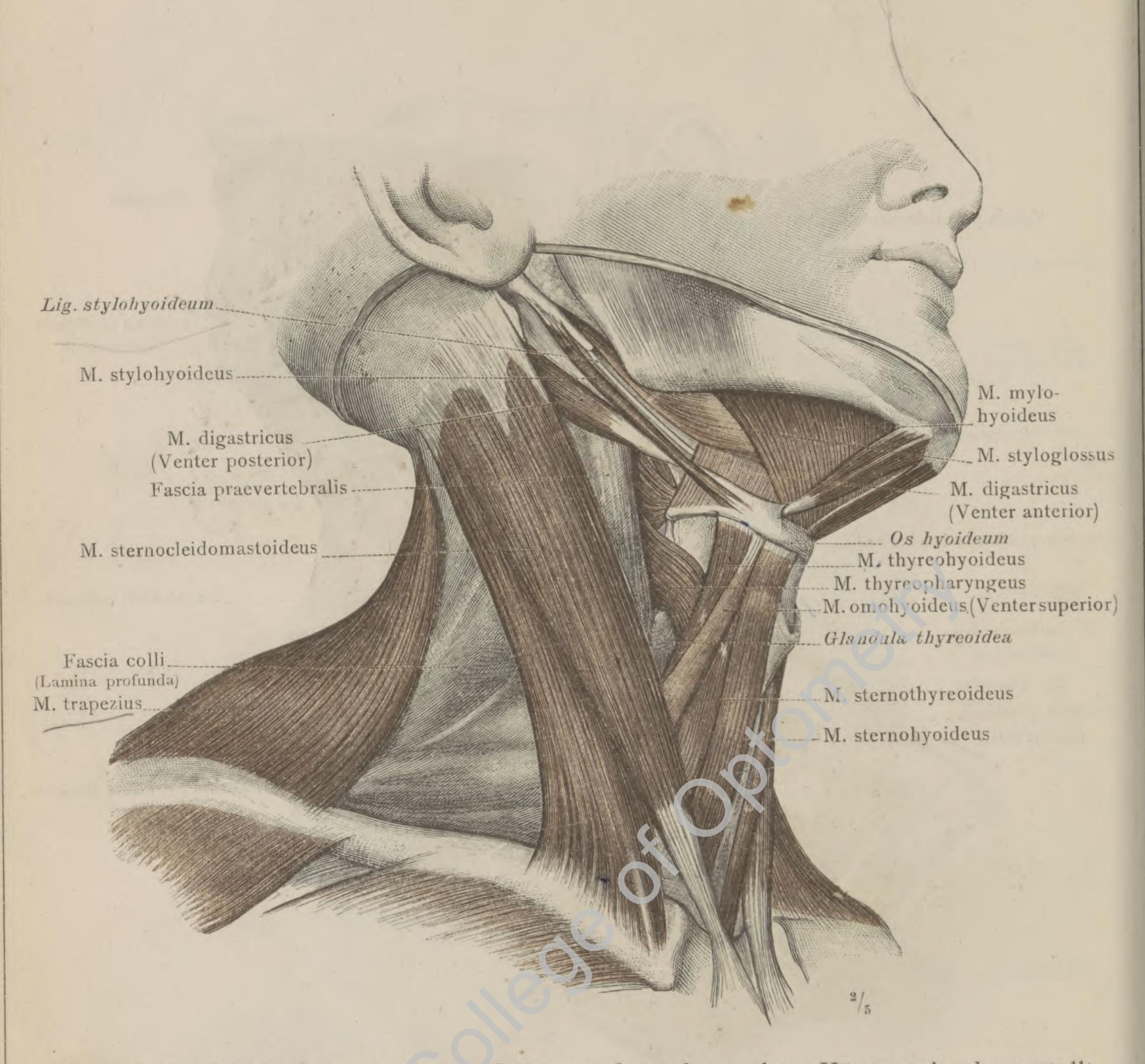


Fig. 534. Die Muskeln der vorderen Halsgegend, an der rechten Körperseite dargestellt. Im Bereiche derselben wurde das oberflächliche und das tiefe Blatt der Fascia colli entfernt; in der seitlichen Halsgegend ist das tiefe Blatt erhalten.
M. sternocleidomastoideus, der Kopfwender; M. digastricus, der zweibäuchige Unterkiefermuskel; das Verhältnis des letzteren zu den Mm. stylohyoideus und mylohyoideus. Teile der von dem Griffelfortsatz entspringenden Muskeln, der unteren Zungenbeinmuskeln und des M. trapezius.

Musculi colli, Muskeln des Halses.

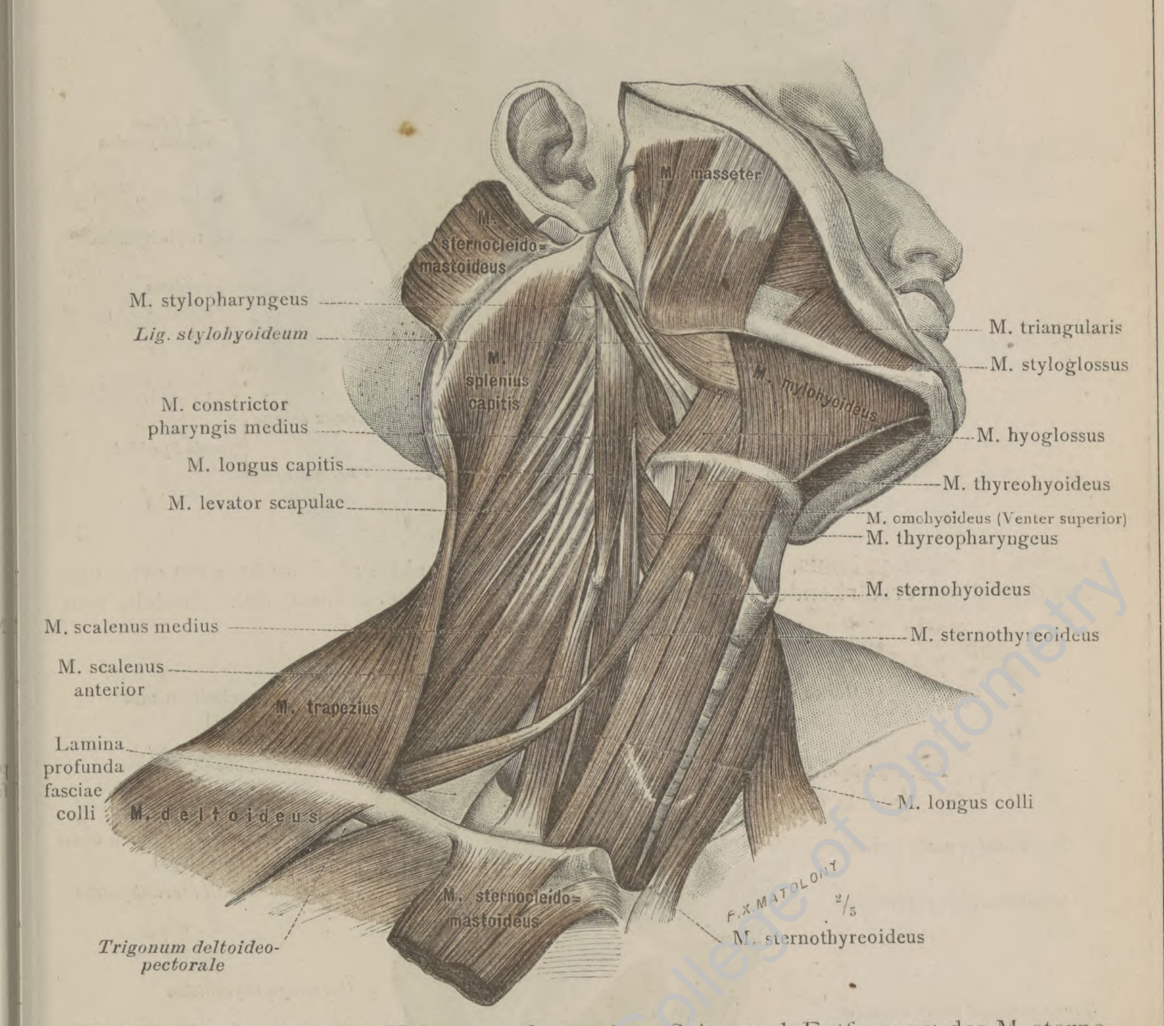


Fig. 535. Die Muskeln des Halses, an der rechten Seite nach Entfernung des M. sternocleidomastoideus, des M. digastricus und des M. stylohyoideus dargestellt. Die Gruppe der unteren Zungenbeinmuskeln: Mm. sternohyoideus, sternothyreoideus, thyreohyoideus und omohyoideus. M. mylohyoideus, Mm. scalenus anterior und scalenus medius und M. levator scapulae; Teile der Gesichtsmuskeln, der tiefen Halsmuskeln und der Nackenmuskeln.

Musculi colli, Muskeln des Halses.

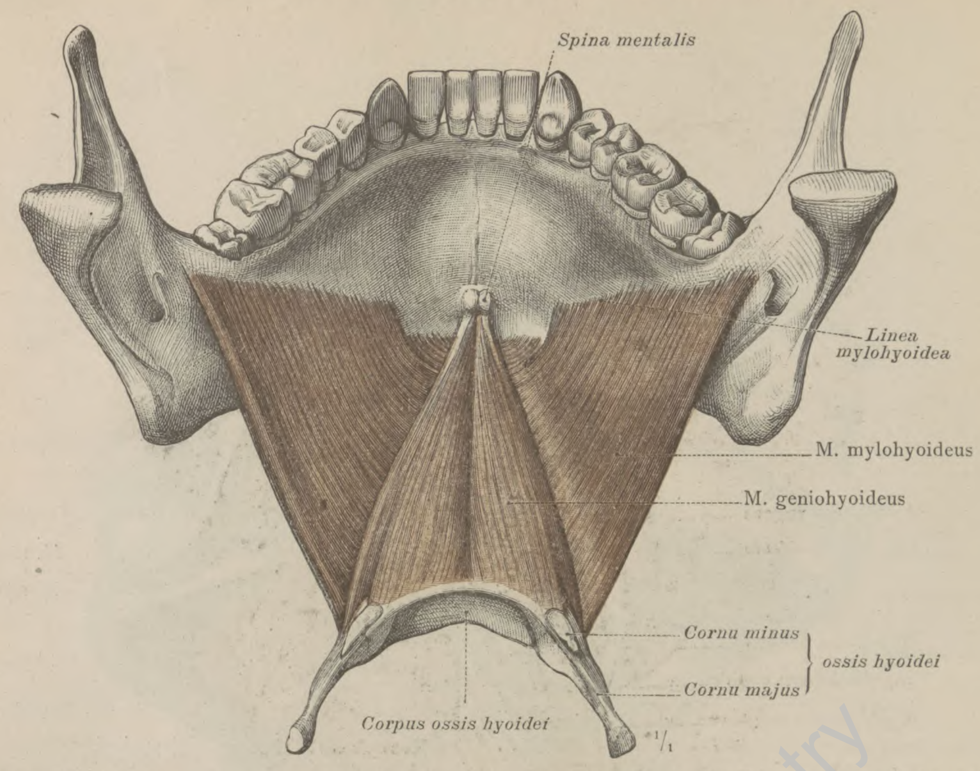


Fig. 536. M. mylohyoideus, der Unterkieferzungenbeinmuskel, als Diaphragma oris, mit dem dasselbe verstärkenden M. geniohyoideus, Kinnzungenbeinmuskel. Ansicht von oben und hinten.

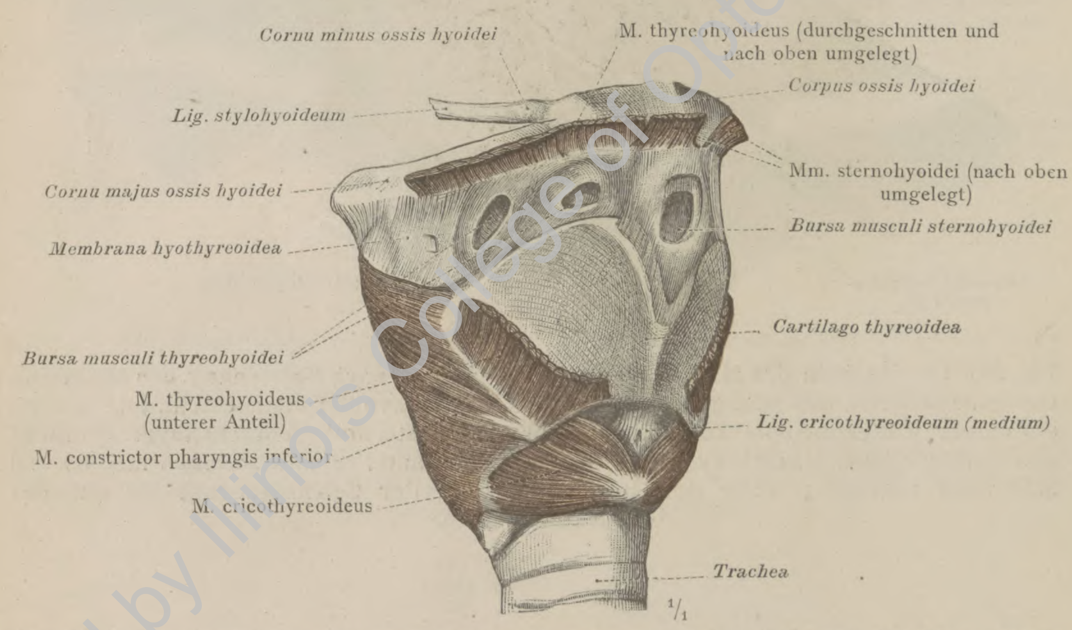


Fig. 537. Die unterhalb des Zungenbeins vorkommenden Schleimbeutel. Die Mm. sternohyoideus und thyreohyoideus sind quer durchgeschnitten und ihre am Zungenbein haftenden Ursprungsstücke nach oben zurückgeschlagen worden. Ansicht schief von rechts und vorn.

Musculi colli, Muskeln des Halses.

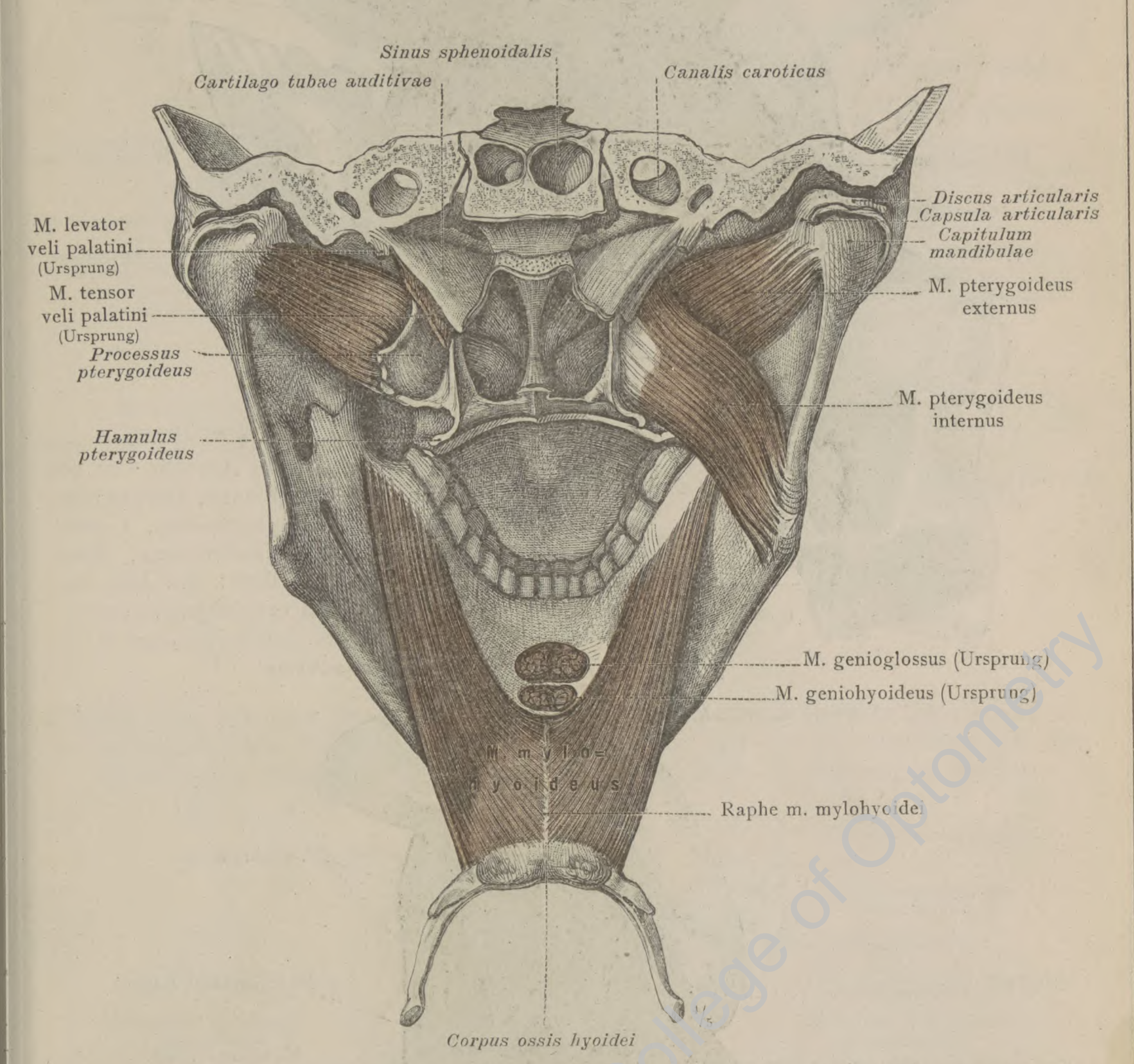


Fig. 538. M. mylohyoideus, der Unterkieferzungenbeinmuskel, als Diaphragma oris, in der Ansicht von oben und hinten. In dem Bereiche des Kopfes sind die Mm. pterygoidei, der innere und der äußere Flügelmuskel, dargestellt. An der linken Körperseite ist der M. pterygoideus internus entfernt worden, um den M. pterygoideus externus in seiner ganzen Ausdehnung sichtbar zu machen. Die Mm. levator veli palatini und tensor veli palatini sind nahe an ihrem Ursprung abgeschnitten.

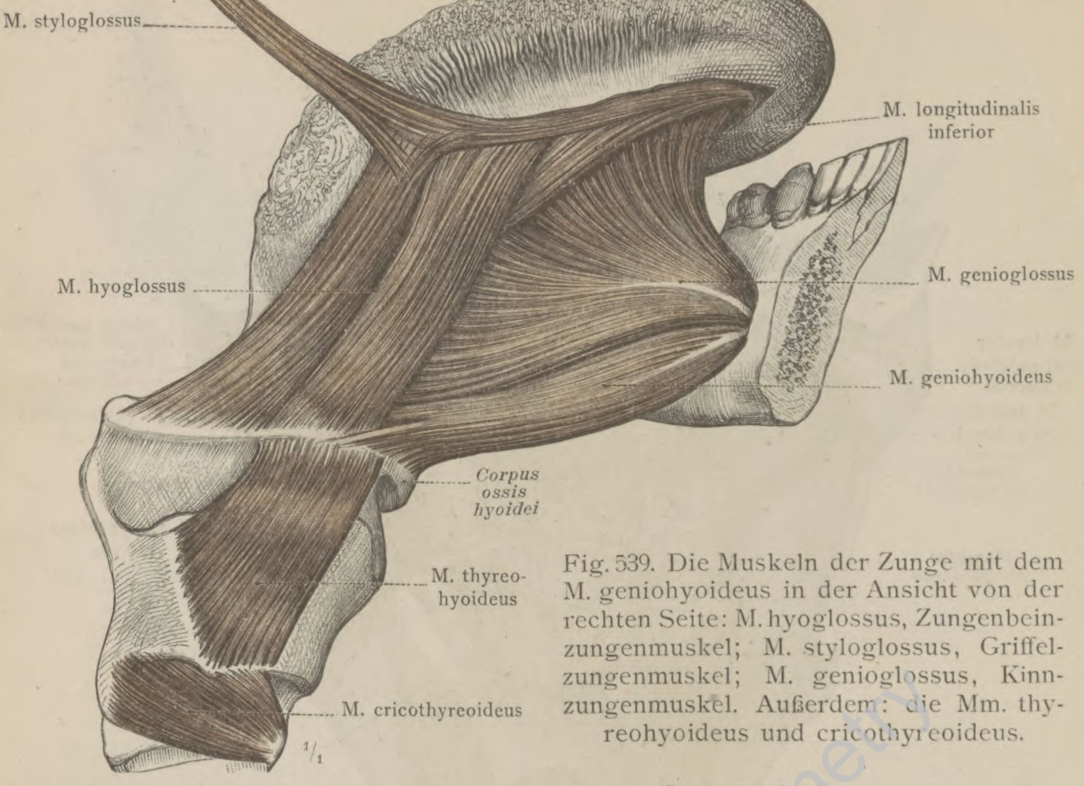


Fig. 539. Die Muskeln der Zunge mit dem M. geniohyoideus in der Ansicht von der rechten Seite: M. hyoglossus, Zungenbeinzungenmuskel; M. styloglossus, Griffelzungenmuskel; M. genioglossus, Kinnzungenmuskel. Außerdem: die Mm. thyreohyoideus und cricothyreoideus.

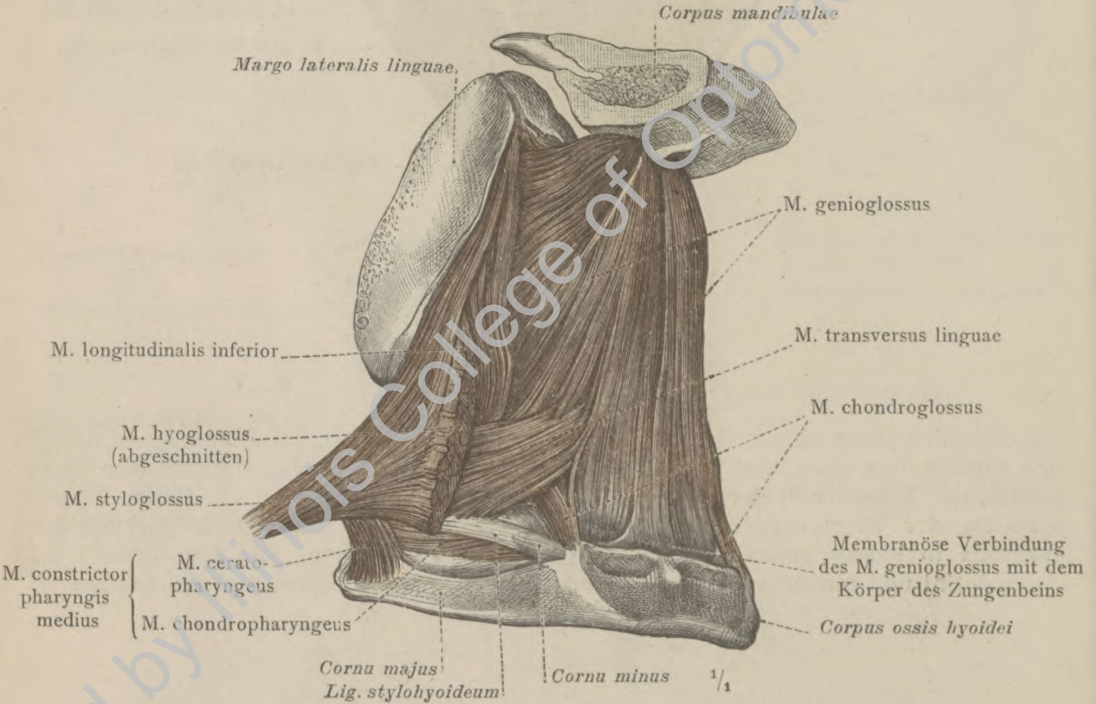


Fig. 540. Die Muskeln der Zunge in der Ansicht von rechts und unten, nach Abtragung des M. hyoglossus dargestellt: M. longitudinalis inferior, der untere Längsmuskel der Zunge; M. transversus linguae, der quere Muskel der Zunge, und seine Beziehung zu dem M. genioglossus; M. chondroglossus.

Musculi colli et capitis, Muskeln des Halses und des Kopfes.

M. tensor veli palatini
M. levator veli palatini
M. stylopharyngeus
M. digastricus (Venter posterior)
Hamulus pterygoideus
M. constrictor pharyngis superior
Raphe pterygomandibularis
M. styloglossus
M. stylohyoideus
M. constrictor pharyngis medius
M. caninus
Ductus parotideus
M. zygomaticus (abgeschnitten)
M. buccinator
M. triangularis (abgeschnitten)
M. digastricus (Venter anterior)
M. mylohyoideus
3/5

Fig. 541. Die von dem Processus styloideus entspringenden Muskeln mit dem M. digastricus; die Mm. tensor- und levator veli palatini und der M. buccinator, in der Ansicht von der linken Seite. Der Ramus mandibulae ist abgetragen worden.

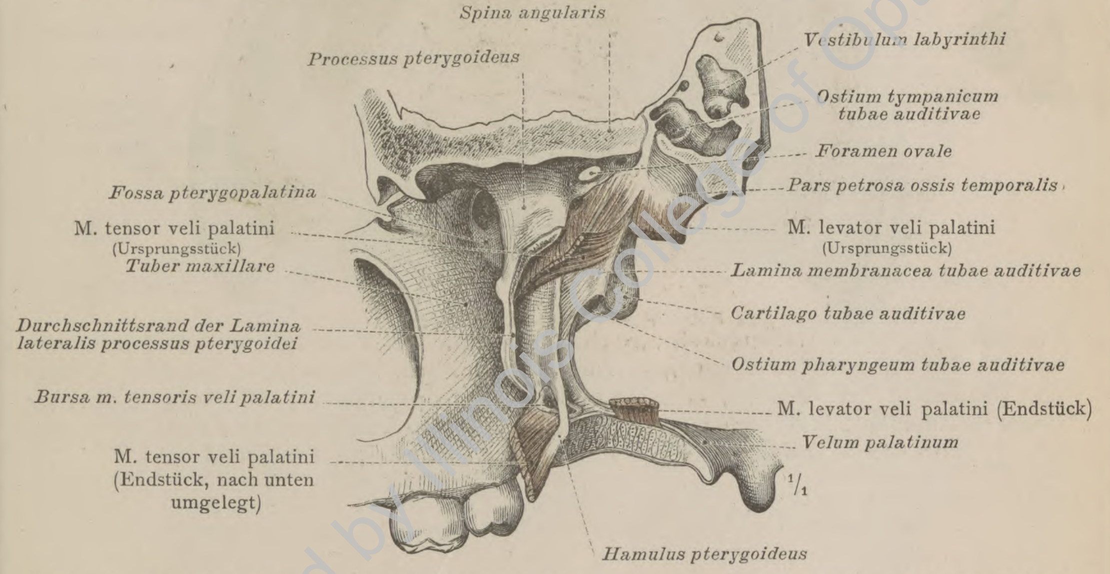


Fig. 542. Die Ursprungs- und Endstücke des Spanners und des Hebers des weichen Gaumens, Mm. tensor und levator veli palatini, mit der Bursa musculi tensoris veli palatini, in der Ansicht von der linken Seite.

Musculi colli et capitis, Muskeln des Halses und des Kopfes.

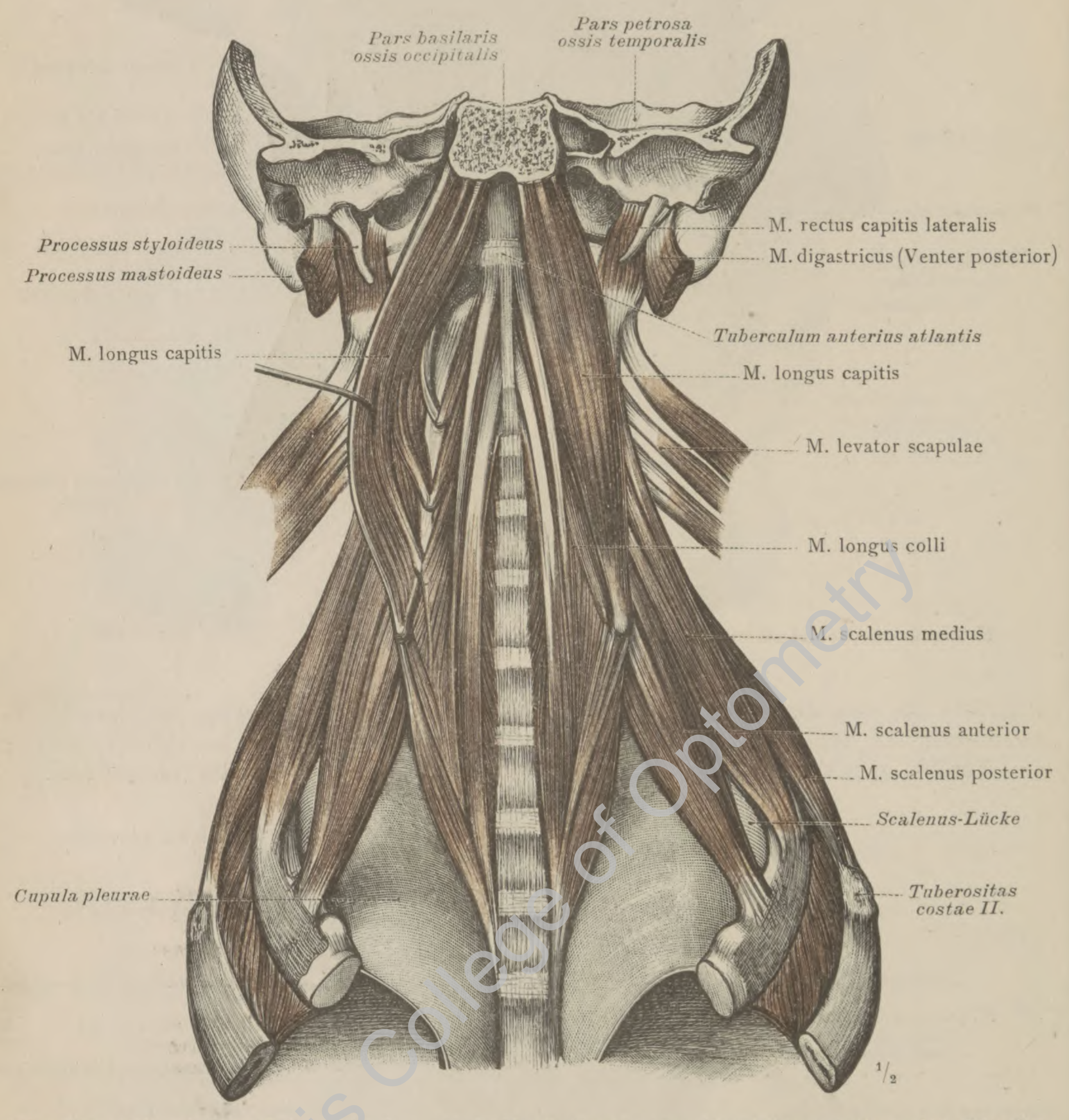


Fig. 543. Die tiefen Halsmuskeln, nach Entfernung des Gesichtsanteiles des Kopfes und der Halseingeweide dargestellt. Ansicht von vorn. Mm. scaleni, anterior, medius und posterior, der vordere, mittlere und hintere Rippenhalter; M. longus colli, der lange Halsmuskel; M. longus capitis, der lange Kopfmuskel. Verhältnis der Mm. scaleni und des M. longus colli zur Kuppel der Pleura. Die Scalenus-Lücke.

Musculi colli, Muskeln des Halses.

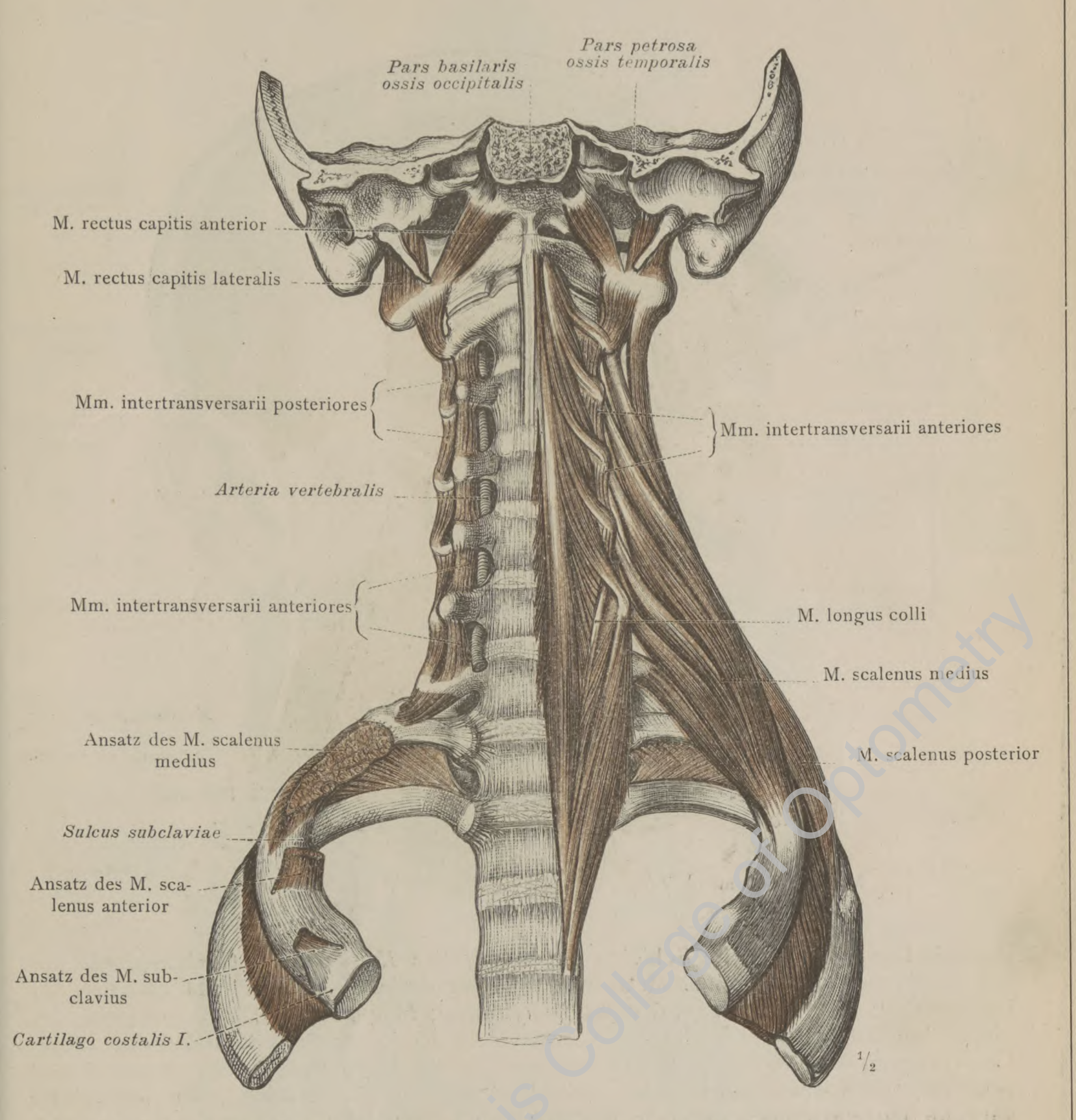


Fig. 544. Die tiefen Halsmuskeln, nach Entfernung des M. longus capitis und des M. scalenus anterior dargestellt. Auf der rechten Körperseite sind überdies der M. longus colli und die Mm. scalenus medius und posterior abgetragen worden. Ansicht von vorn. Mm. intertransversarii, anteriores und posteriores, vordere und hintere Zwischenquerfortsatzmuskeln; M. rectus capitis anterior und rectus capitis lateralis, der vordere und der seitliche gerade Kopfmuskel.

Musculi colli, Muskeln des Halses.

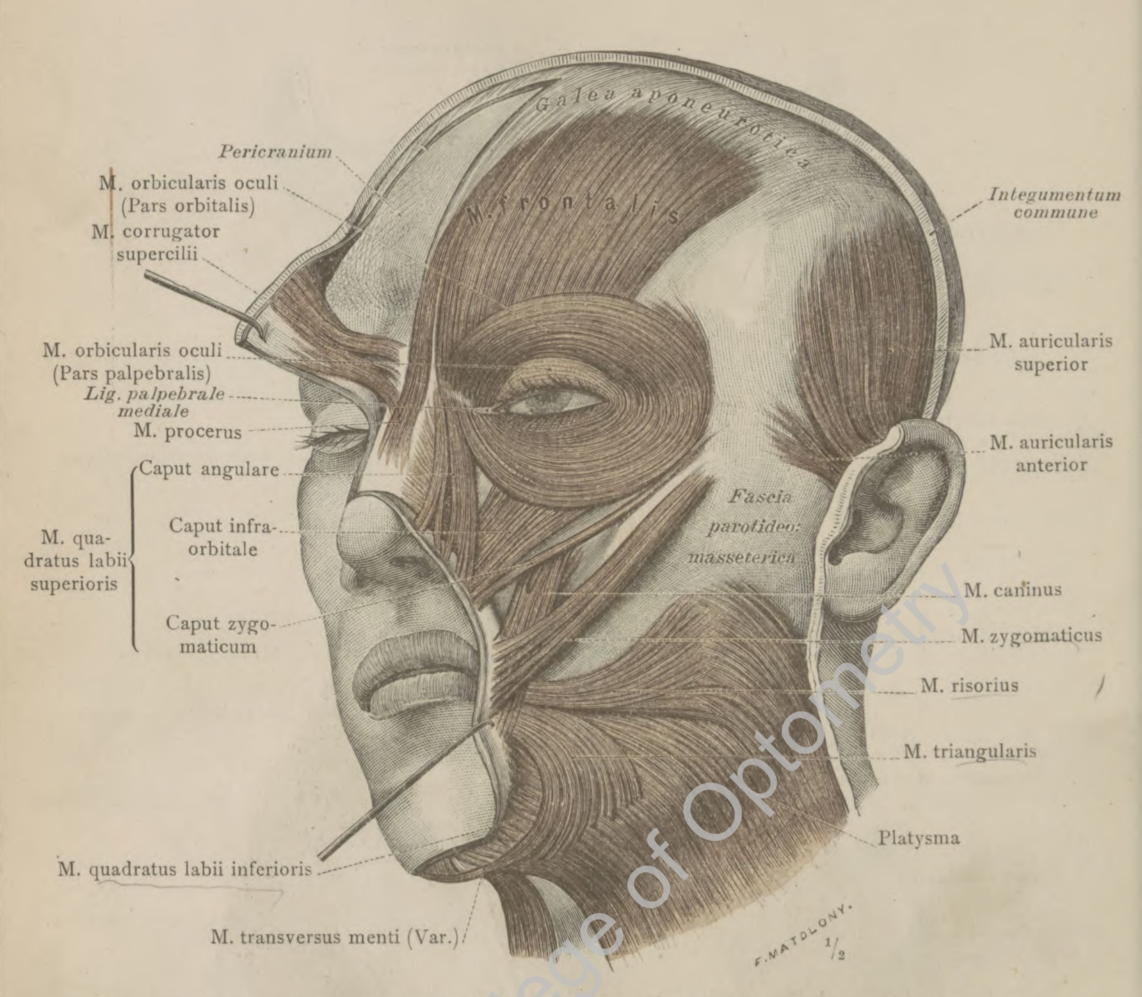


Fig. 545. Die oberflächliche Schichte der mimischen Muskeln des Gesichtes und ihr Verhältnis zu dem Platysma. M. triangularis, der dreieckige Muskel; M. risorius, der Lachmuskel; M. zygomaticus, der Jochbeinmuskel; M. quadratus labii superioris, der viereckige Muskel der Oberlippe; M. orbicularis oculi, der Schließmuskel der Lider. Die vorderen Abschnitte des Schädelhaubenmuskels, M. epicranius: Mm. frontalis und procerus, der Stirnmuskel und der schmale Muskel des Nasenrückens. Mm. auricularis superior und auricularis anterior, der obere und der vordere Muskel der Ohrmuschel. Galea aponeurotica, die Schädelhaube; Pericranium, die Beinhaut des Schädeldaches; Fascia parotideomasseterica. Ansicht schief von links und vorn.

Musculi faciei, Gesichtsmuskeln.

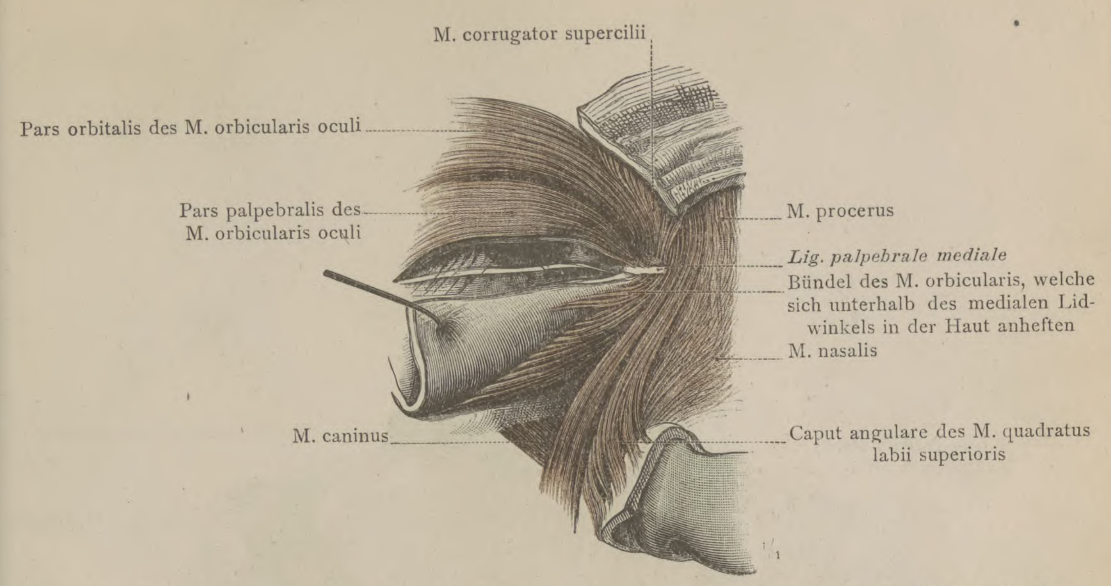


Fig. 546. Die Anheftung des M. orbicularis oculi, des Schließmuskels der Lider, in der Umgebung des medialen Lidwinkels und sein Verhältnis zu dem M. corrugator supercilii. Rechte Seite. Ansicht von vorn.

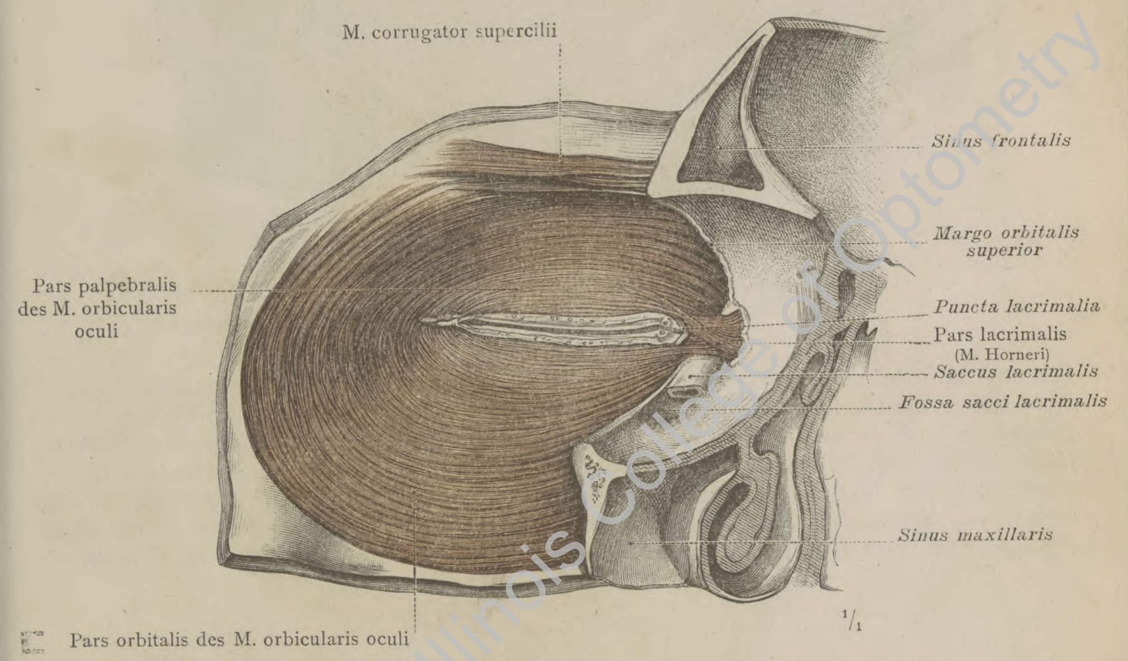


Fig. 547. Die drei Teile des M. orbicularis oculi und die Beziehung desselben zu dem M. corrugator supercilii in der Ansicht von hinten. Linke Seite.
Die Weichteile in der Umgebung der Lider wurden bis an die Ursprungsstellen des M. orbicularis oculi von dem Skelett abgelöst und der Muskel durch Abtragung der Conjunctiva, der Stützplatten der Lider und des ganzen Septum orbitale von hinten her bloßgelegt.

Musculi faciei, Gesichtsmuskeln.

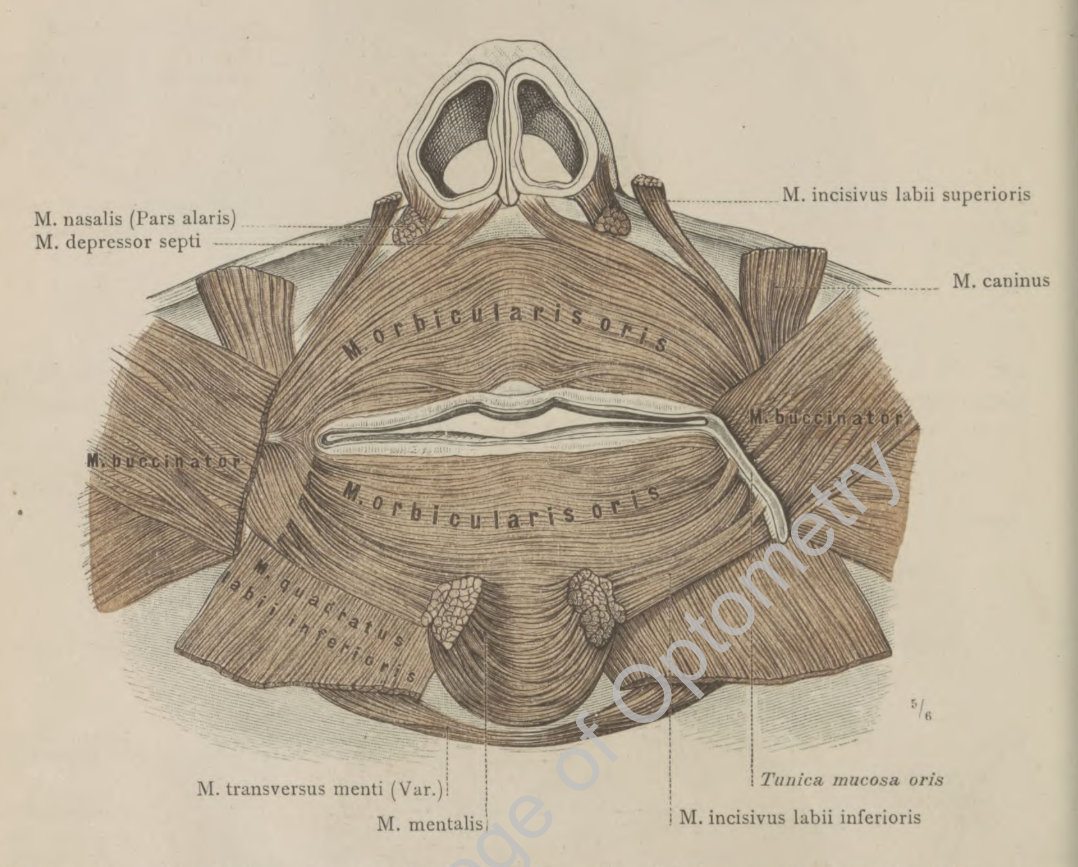


Fig. 548. M. orbicularis oris, der Schließmuskel des Mundes, und seine Beziehungen zu den angrenzenden Muskeln in der Ansicht von hinten.

Die Weichteile in der Umgebung des Mundes und der knorpelige Teil der äußeren Nase wurden im Zusammenhang von dem Skelett abgelöst und die Muskeln durch Abtragung der Mundschleimhaut von hinten her dargestellt. Auf der rechten Seite wurde ein schmaler, von dem Mundwinkel ausgehender Streifen der Schleimhaut erhalten, um den Übergang eines Teiles des M. buccinator und des M. orbicularis oris in dieselbe zu zeigen.

Musculi faciei, Gesichtsmuskeln.



Fig. 549. Sagittaler Durchschnitt durch die Mitte der Oberlippe, zur Demonstration der Lage und Querschnittsform des M. orbicularis oris, des Schließmuskels des Mundes, sowie der zahlreichen dünnen, in die äußere Haut einstrahlenden Bündel desselben.

Musculi faciei, Gesichtsmuskeln.

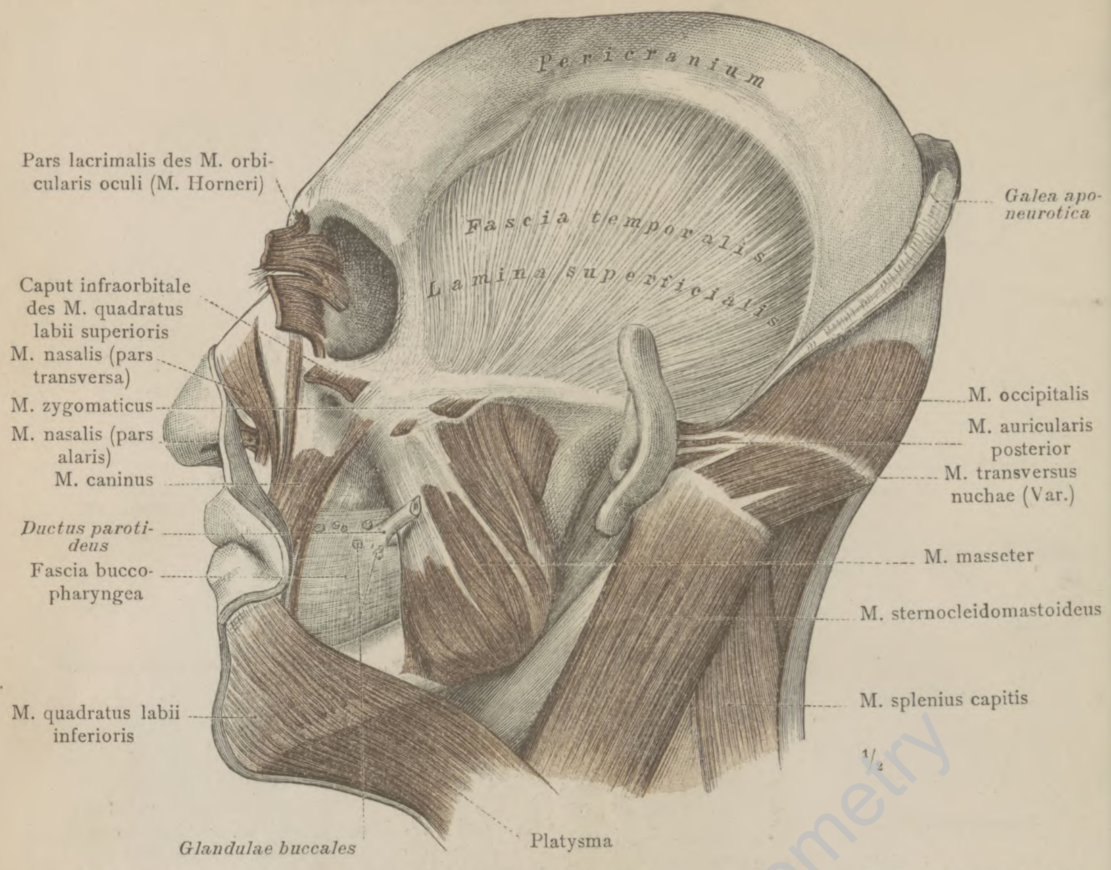


Fig. 550 a. Die tiefe Schichte der mimischen Muskeln des Gesichtes mit dem Kaumuskel, M. masseter, nach Entfernung des M. quadratus labii superioris, des M. triangularis, der Fascia parotideomasseterica und der Glandula parotis dargestellt: M. caninus, der Heber des Mundwinkels; M. quadratus labii inferioris, der viereckige Muskel der Unterlippe; M. nasalis, der Nasenmuskel. Der hintere Muskel der Ohrmuschel, M. auricularis posterior. Linke Seite.

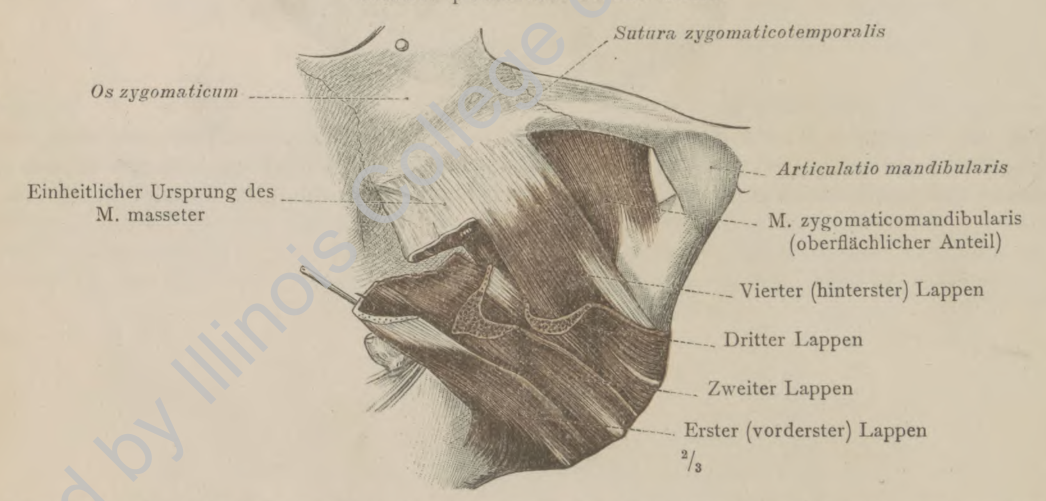


Fig. 550 b. Der vierlappige Bau des M. masseter. Die einzelnen Lappen sind voneinander abgezogen und die vorderen drei stufenweise abgeschnitten.

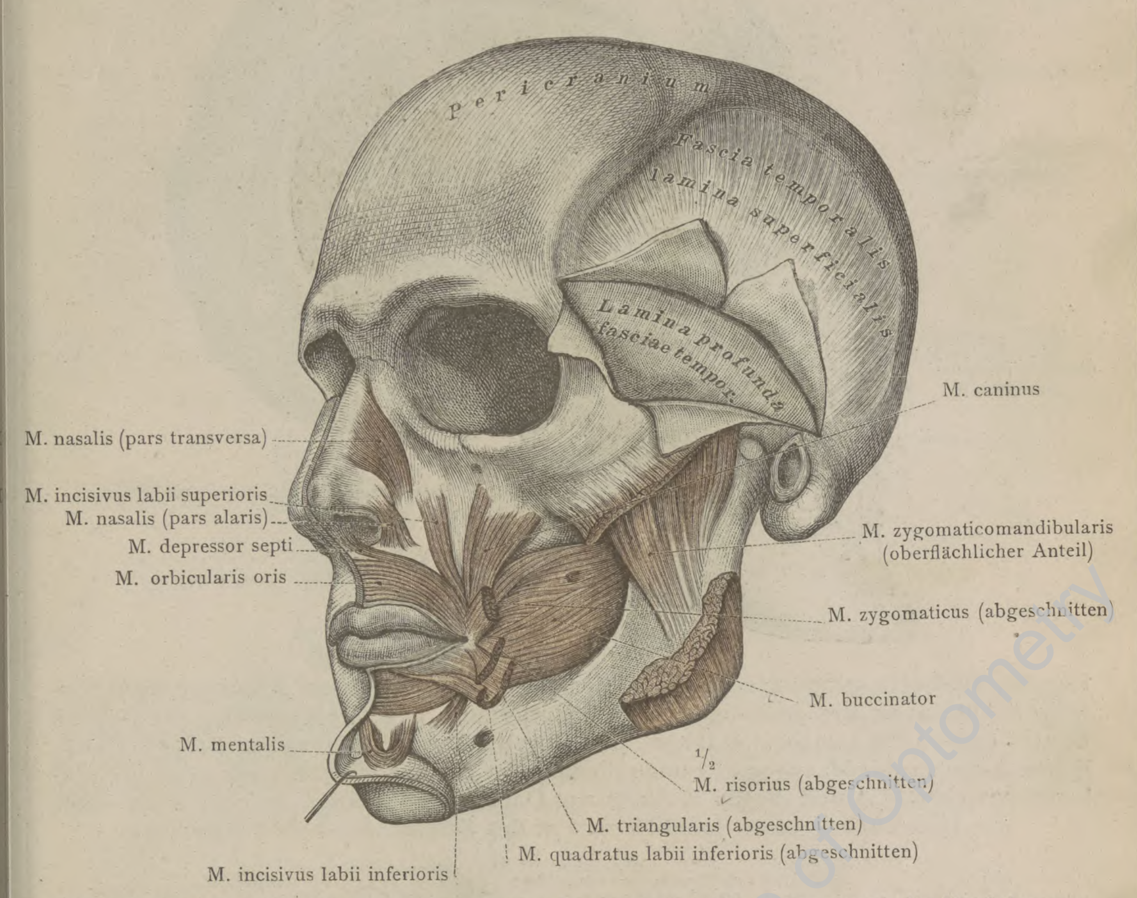


Fig. 551. Die tiefe Schichte der mimischen Muskeln des Gesichtes und die Beziehungen des M. orbicularis oris, des Schließmuskels des Mundes, zu den angrenzenden Muskeln. Ansicht schief von vorn und links: M. buccinator, der Backenmuskel, nach Ablösung der Fascia buccopharyngea dargestellt; Mm. incisivi, die Schneidezahnmuskeln; M. mentalis, der Kinnmuskel; M. nasalis, der Nasenmuskel; M. depressor septi, der Herabzieher der Nasenscheidewand, und M. caninus, der Heber des Mundwinkels. Durch teilweise Abtragung des M. masseter wurde der oberflächliche Anteil des M. zygomaticomandibularis, welcher gewöhnlich als tiefe Portion des M. masseter bezeichnet wird, freigelegt. Pericranium, die Beinhaut des Schädeldaches. Fascia temporalis.

Musculi faciei, Gesichtsmuskeln. Musculi masticatorii, Kaumuskeln.

Fascia temporalis (Lamina superficialis)

Os frontale

Os parietale

M. temporalis

M. zygomaticomandibularis (tiefgelegener Anteil)

Os occipitale

$^{1}/_{2}$

Fascia temporalis (Lamina profunda)

Nervus massetericus

Processus zygomaticus ossis temporalis

M. zygomaticomandibularis (oberflächlicher Anteil)

Fig. 552. Musculus temporalis, der Schläfenmuskel, an der linken Kopfseite nach teilweiser Abtragung des Jochbogens durch Entfernung des oberflächlichen und tiefen Blattes der Fascia temporalis dargestellt. Durch teilweise Abtragung des oberflächlichen Anteiles des M. zygomaticomandibularis ist der tiefgelegene, aus zwei Fleischlagen bestehende Anteil dieses Muskels zur Darstellung gelangt, welcher auch unter der Bezeichnung einer Jochbeinportion des Schläfenmuskels bekannt ist.

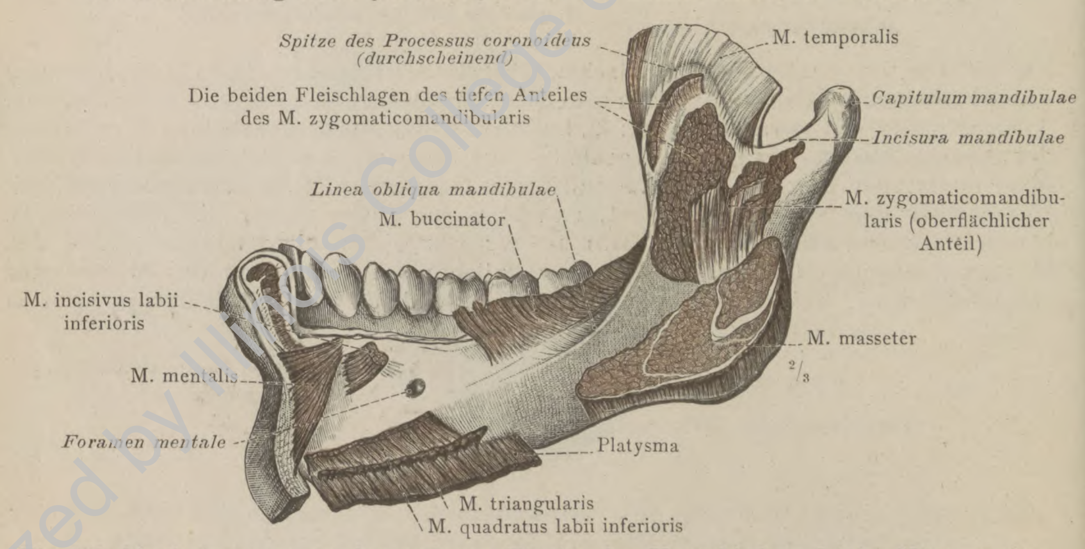


Fig. 553. Muskelansätze an der äußeren Fläche des Unterkiefers. Linke Körperseite.

Musculi masticatorii, Kaumuskeln.

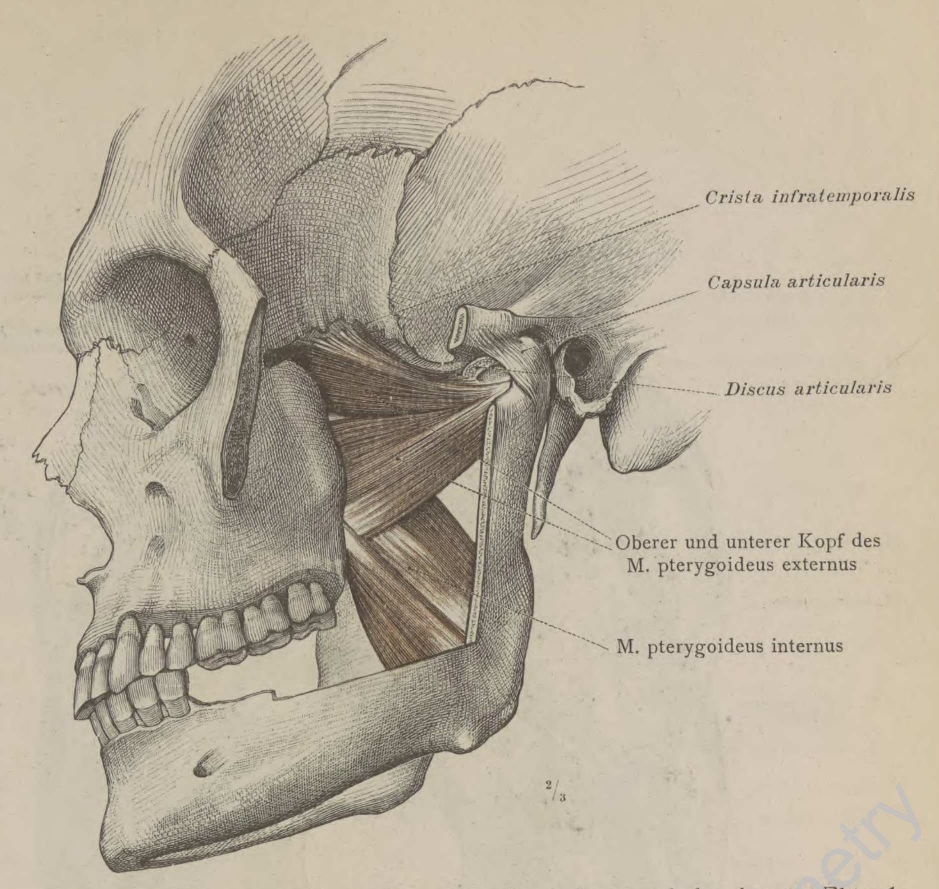


Fig. 554. Musculi pterygoidei, externus und internus, der äußere und der innere Flügelmuskel, nach Abtragung des Jochbogens und eines Teiles des Unterkieferastes dargestellt. Ansicht von der linken Seite. Das Kiefergelenk wurde eröffnet, um die teilweise Insertion des oberen Kopfes des M. pterygoideus externus an dem vorderen Rand des Discus articularis und an der Gelenkkapsel zu zeigen.

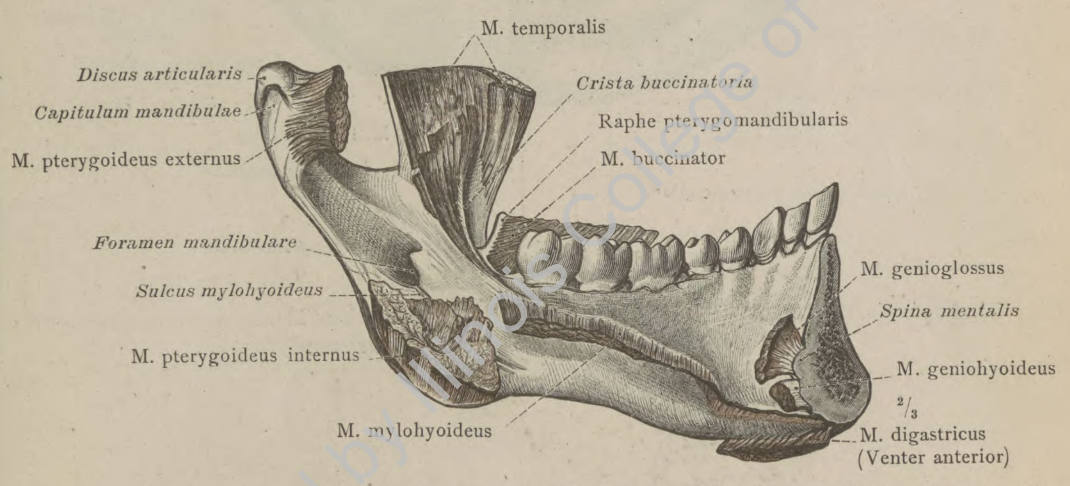


Fig. 555. Muskelansatzstellen an der inneren Fläche des Unterkiefers. Linke Körperseite.

Musculi masticatorii, Kaumuskeln.

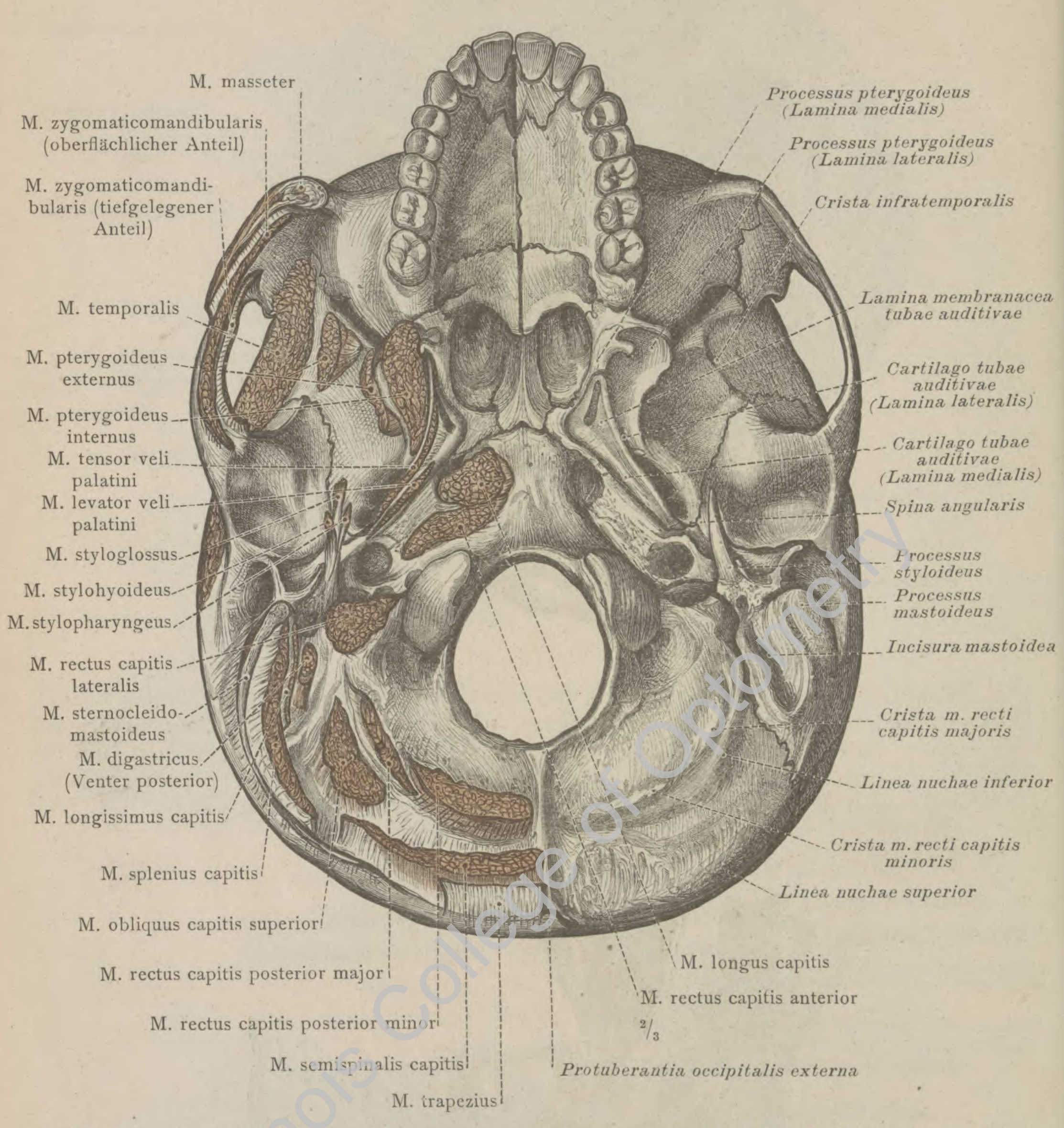


Fig. 556. Basis cranii externa. Ursprungs- und Ansatzstellen der Muskeln an der rechten Hälfte des äußeren Schädelgrundes dargestellt.

Haftstellen der Muskeln am äußeren Schädelgrund.

MUSCULI EXTREMITATIS SUPERIORIS.

DIE MUSKELN DER OBEREN GLIEDMASSEN.

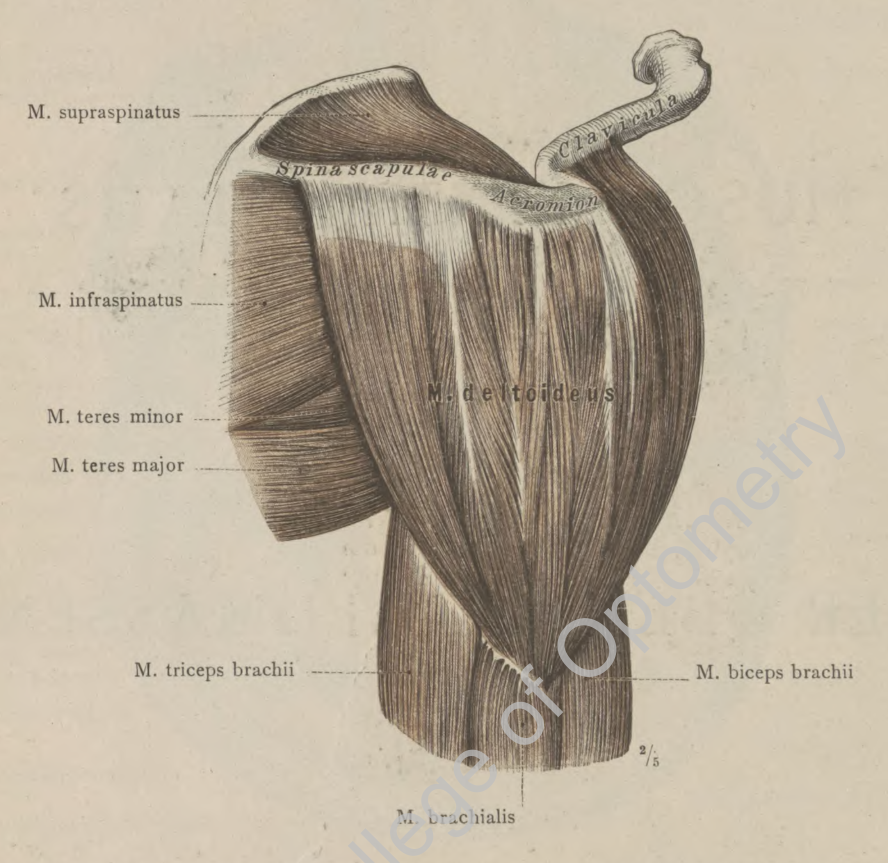


Fig. 557. M. deltoideus, der Deltamuskel, der rechten Seite in dorso-lateraler Ansicht; seine Lagebeziehungen zu den angrenzenden Schultergelenk- und Oberarmmuskeln.

Musculi articulationis humeri, Schultergelenkmuskeln.

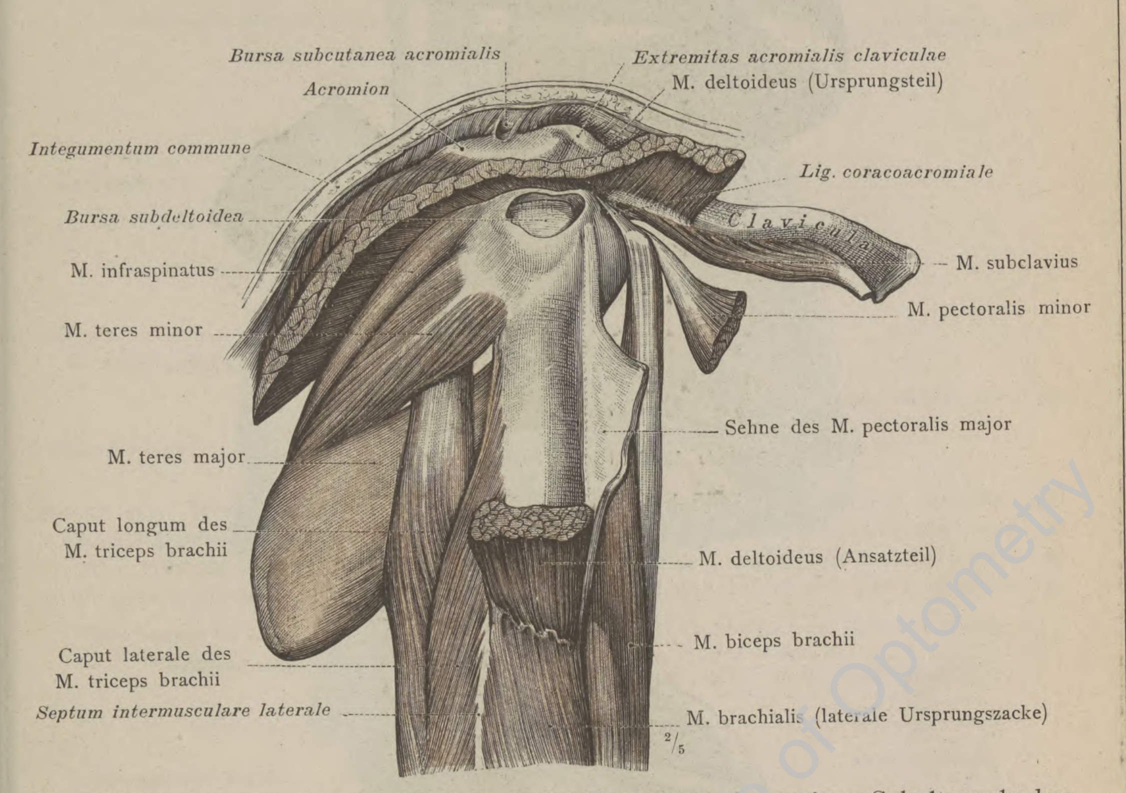


Fig. 558. Die Gruppierung der Muskeln in der Umgebung des rechten Schultergelenkes und an dem oberen Abschnitt des Oberarms, nach Abtragung des M. deltoideus von der lateralen Seite gesehen. Bursa mucosa subdeltoidea und Bursa subcutanea acromialis.

Musculi articulationis humeri, Schultergelenkmuskeln.

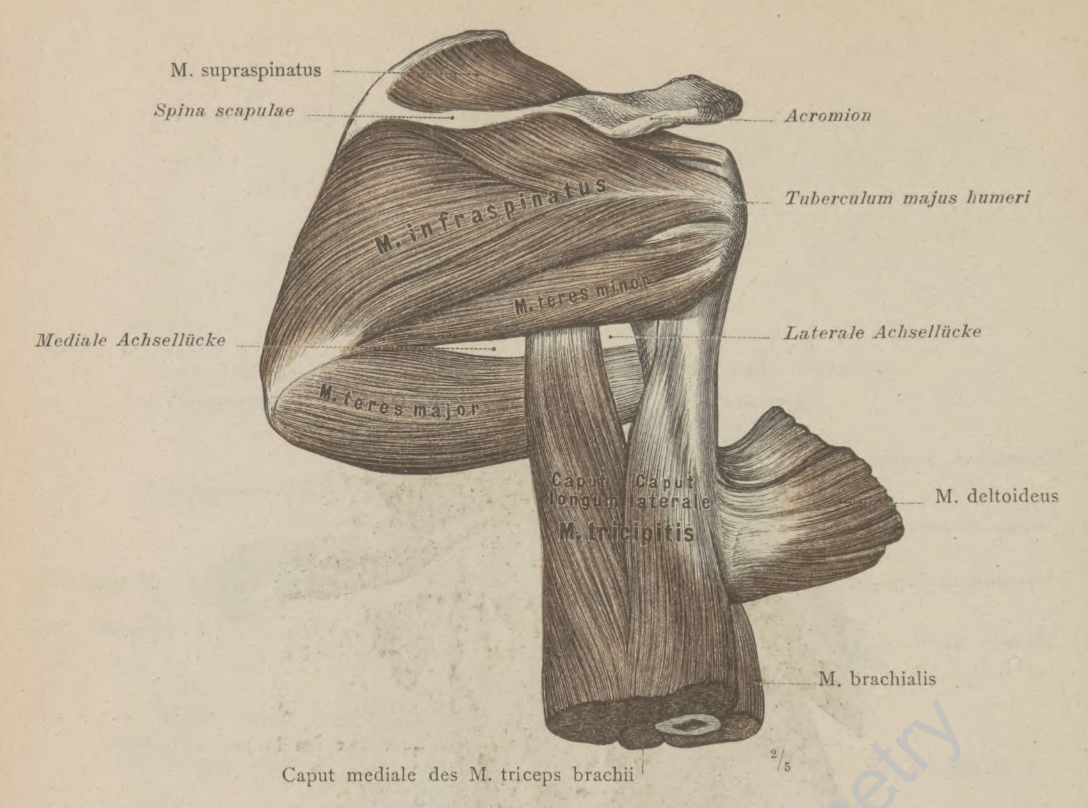


Fig. 559. Die Schultergelenkmuskeln der rechten Seite in der Ansicht von hinten: M. supraspinatus, der Obergratmuskel; M. infraspinatus, der Untergratmuskel; Mm. teres major und minor, der große und der kleine runde Armmuskel; die angrenzenden Teile des M. triceps brachii. Die mediale und die laterale Achsellücke.

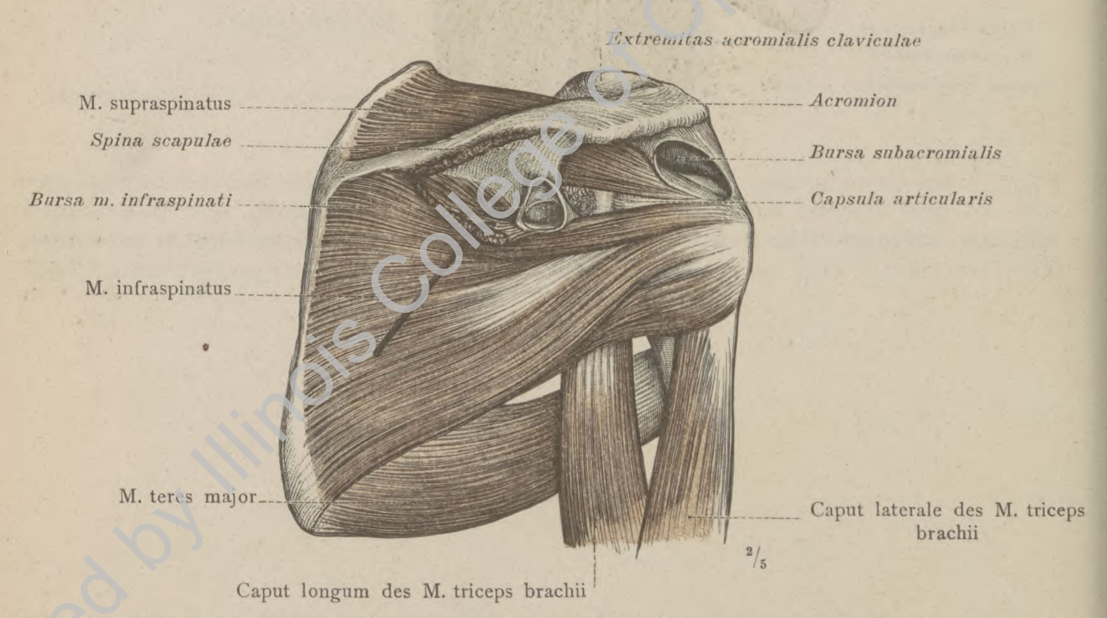


Fig. 560. An einem dem vorhergehenden ähnlichen Präparate wurde der Ursprungsteil des M. infraspinatus von dem Schultergrat abgetrennt, um die Bursa musculi infraspinati darzustellen. Überdies ist die Bursa subacromialis freigelegt worden.

Musculi articulationis humeri, Schultergelenkmuskeln.

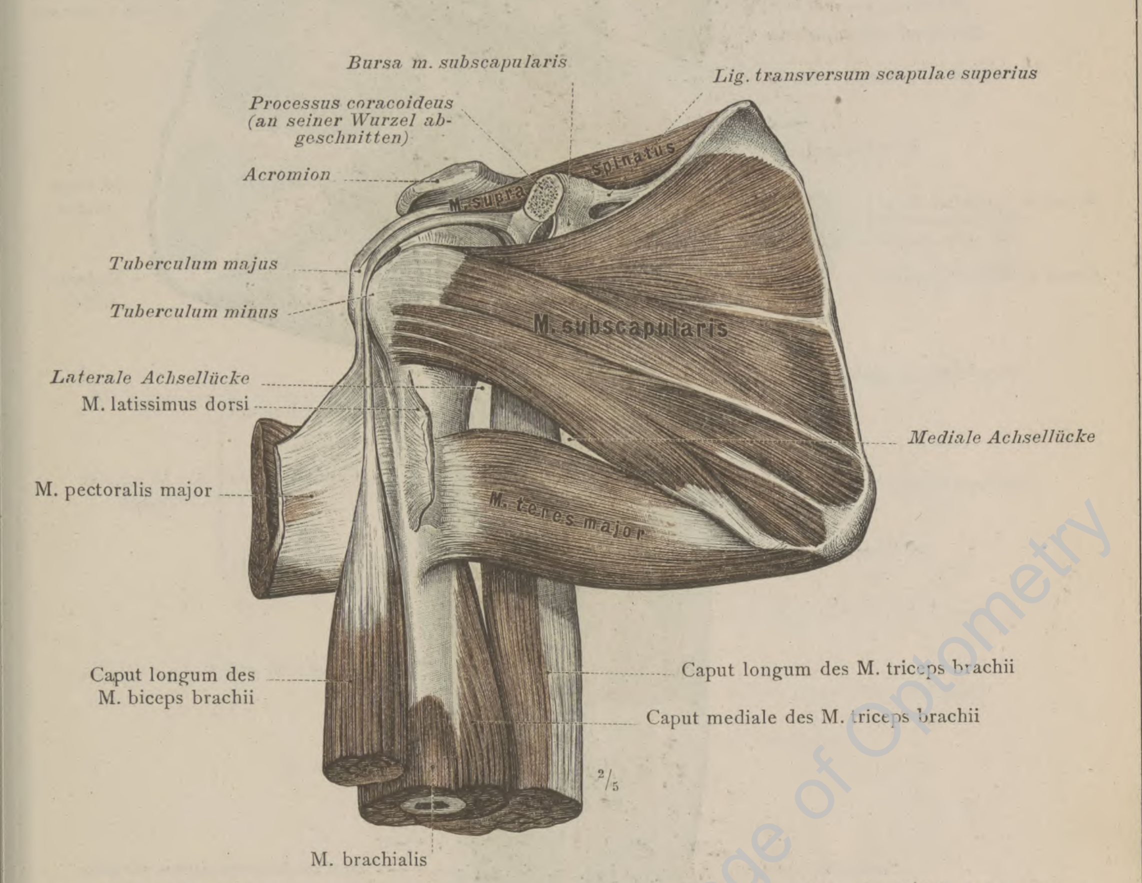


Fig. 561. Die Schultergelenkmuskeln der rechten Seite in der Ansicht von vorn: M. subscapularis, der Unterschulterblattmuskel, mit der Bursa m. subscapularis; M. supraspinatus, der Obergratmuskel; M. teres major, der große runde Armmuskel. Die angrenzenden Teile der Oberarmmuskeln und der Rumpf-Armmuskeln. Die mediale und die laterale Achsellücke.

Musculi articulationis humeri, Schultergelenkmuskeln.

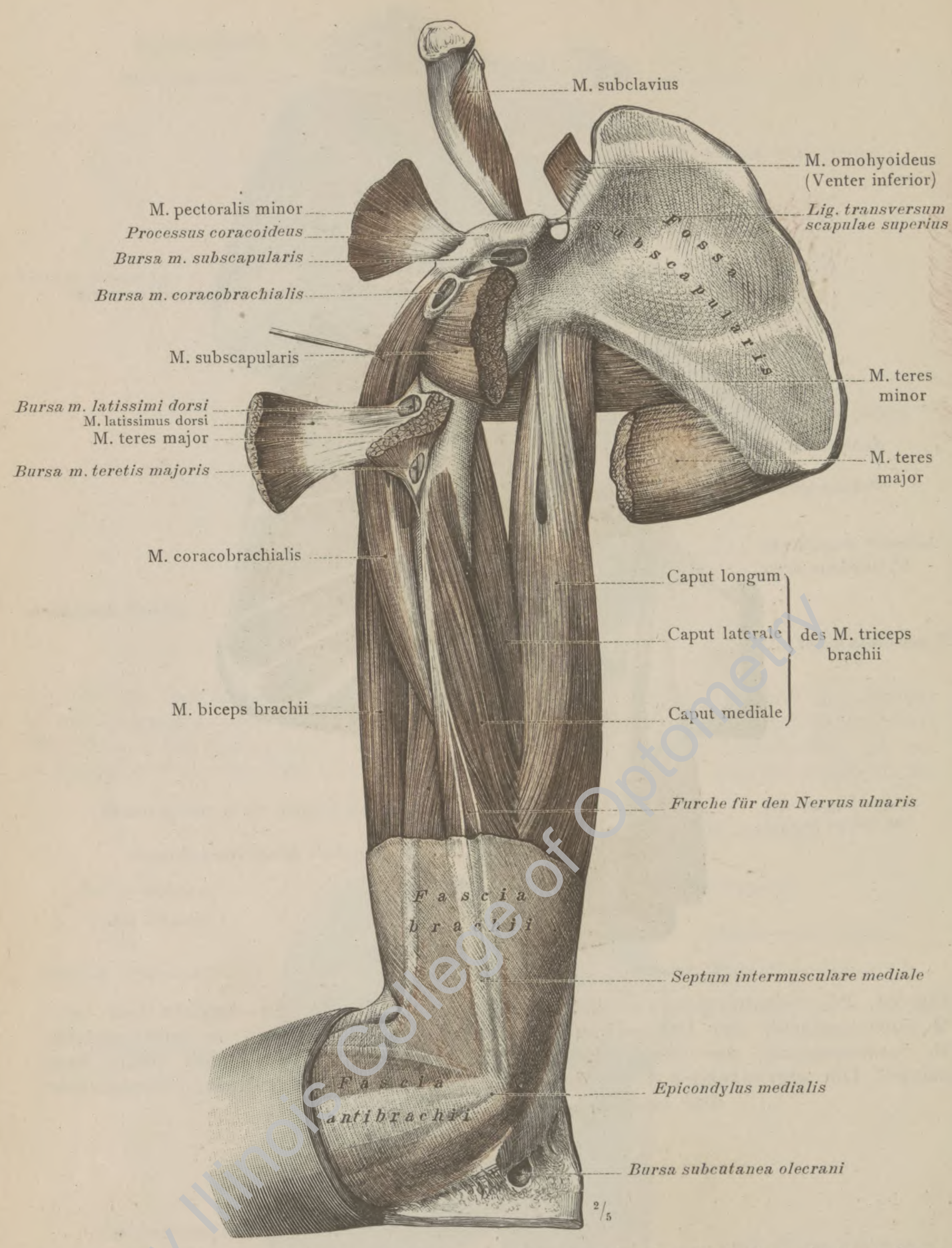


Fig. 562. Die Gruppierung der Muskeln in dem proximalen Teil des rechten Oberarms und die Lagebeziehungen derselben zu den Ansätzen der Schultergelenk- und Rumpf-Armmuskeln in der Ansicht von der medialen Seite. Die in dieser Gegend vorkommenden Bursae mucosae. Der distale Teil der Fascia brachii und der proximale Teil der Fascia antibrachii. Bursa subcutanea olecrani.

Musculi brachii, Muskeln des Oberarms.

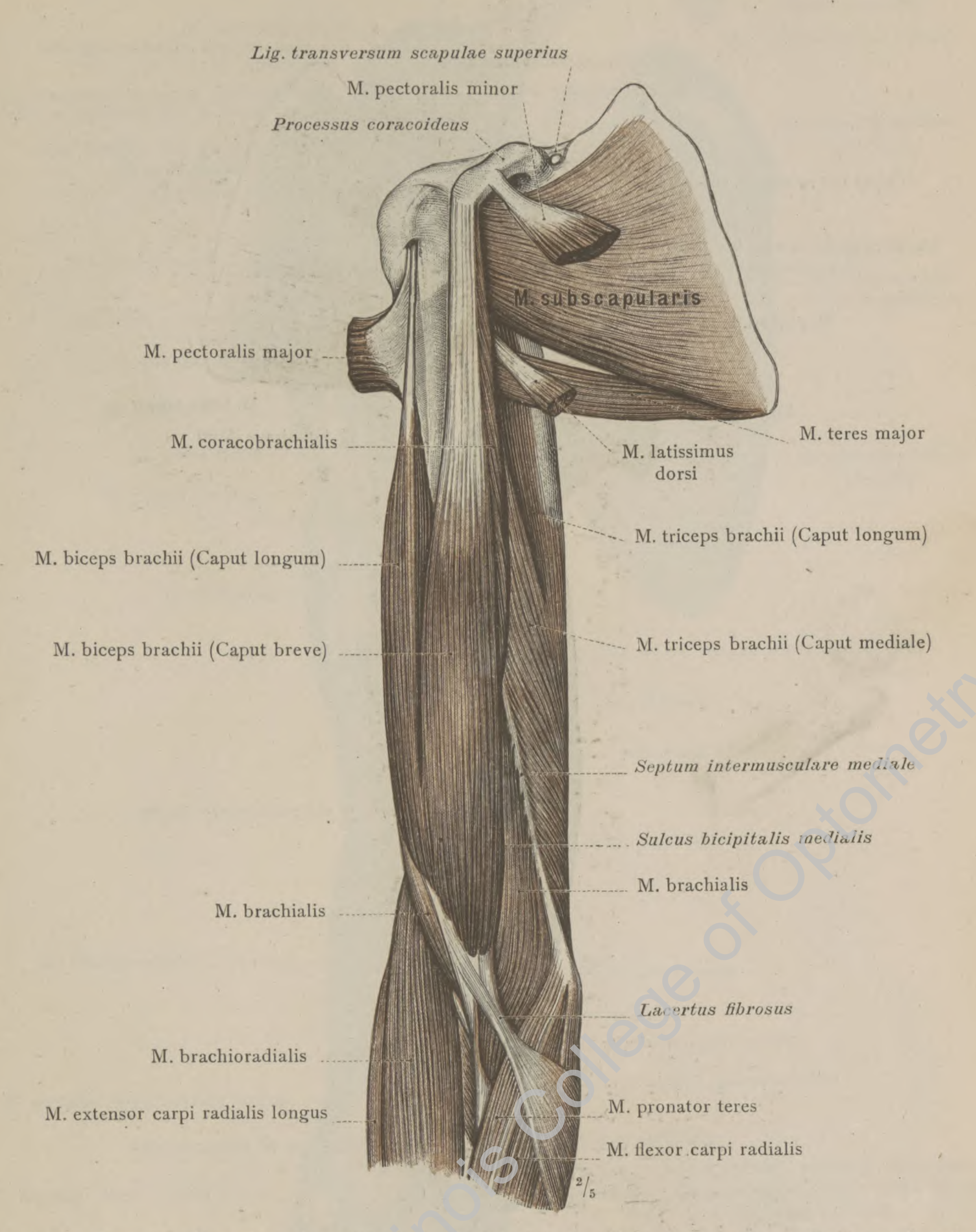


Fig. 563. Der zweiköpfige Armmuskel, M. biceps brachii, der rechten Seite und seine Beziehungen zu den übrigen Muskeln an der Beugeseite des Oberarms, zu den Schultergelenk- und Rumpf-Armmuskeln, sowie zu den Muskeln des Unterarms.

Musculi brachii, Muskeln des Oberarms.

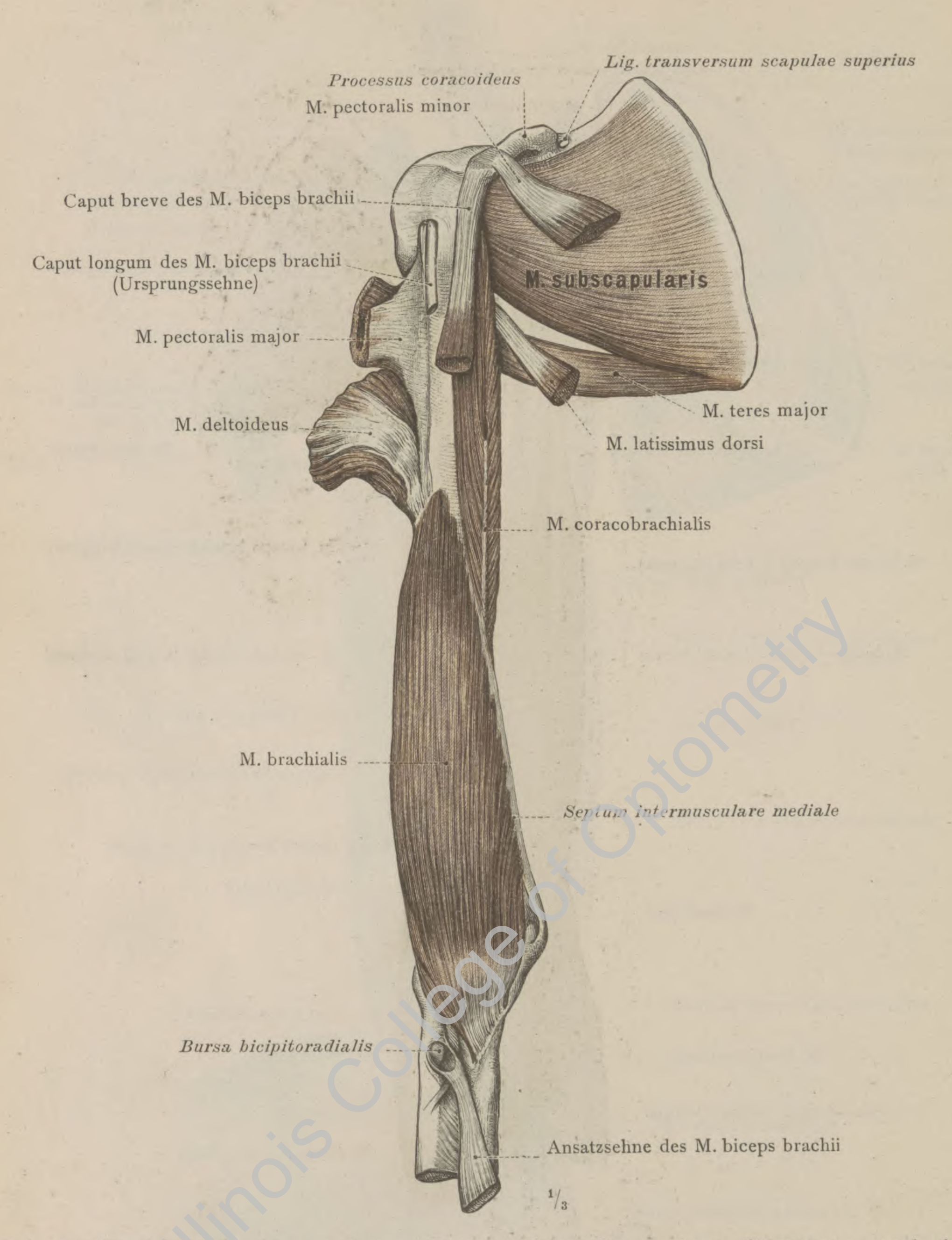


Fig. 564. Die Muskeln der vorderen (Beuge-) Seite des rechten Oberarms, nach Abtragung des M. biceps brachii: M. coracobrachialis, der Hakenmuskel; M. brachialis, der innere Armmuskel. Die Ansatzsehne des M. biceps brachii ist distal umgeschlagen, um die Bursa bicipitoradialis sichtbar zu machen.

Musculi brachii, Muskeln des Oberarms.

Fig. 565. Muskelansätze an der Vorderseite des Schulterblattes, Oberarms und Ellbogens.

Musculi brachii, Muskeln des Oberarms.

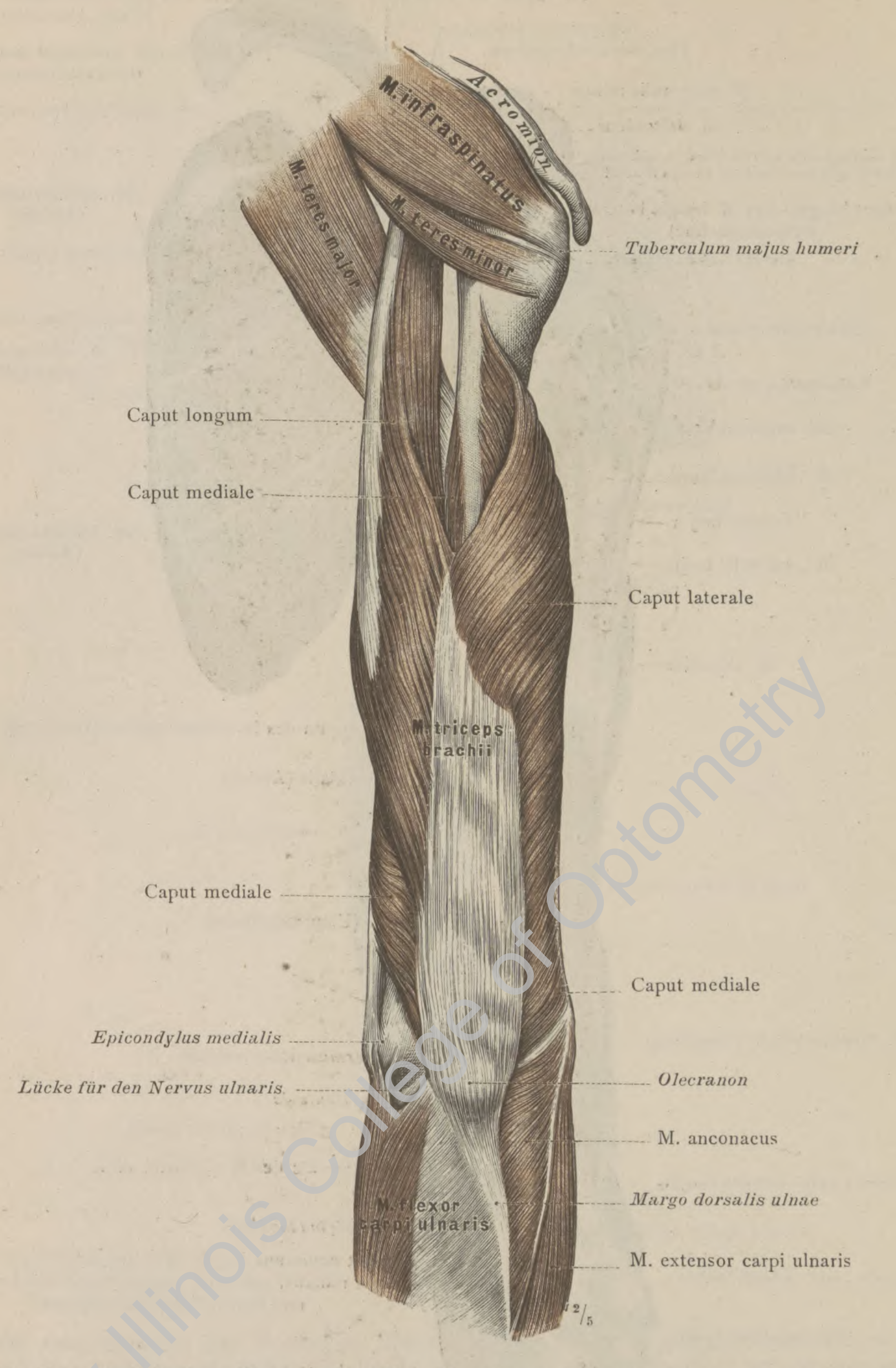


Fig. 565. Der dreiköpfige Oberarmmuskel, M. triceps brachii, der rechten Seite in der Ansicht von hinten; die Lagebeziehungen seiner proximalen und distalen Endstücke zu den Schultergelenkmuskeln, beziehungsweise zu den Muskeln des Unterarms. M. anconaeus, der Ellbogenmuskel.

Musculi brachii, Muskeln des Oberarms.

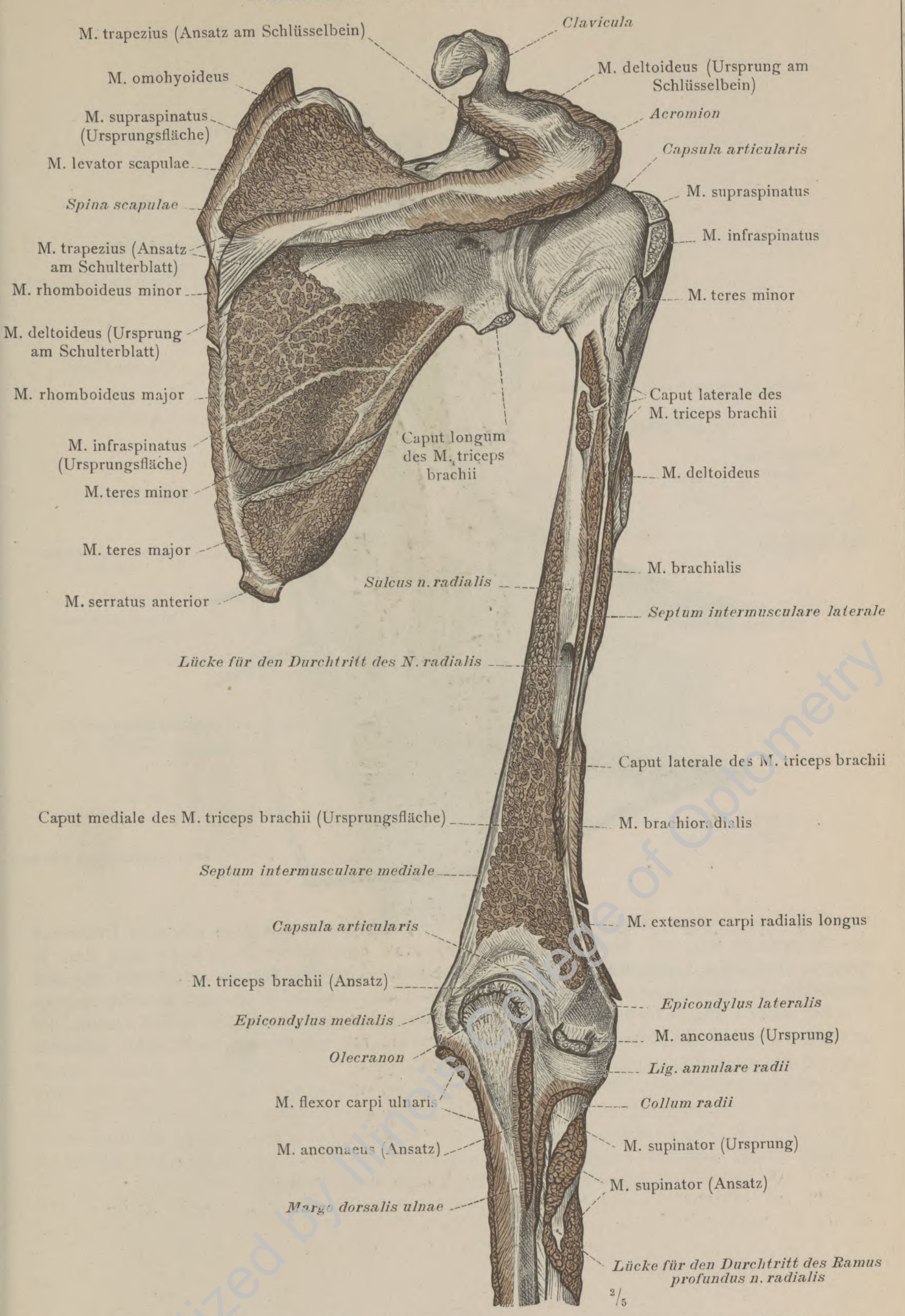


Fig. 567. Muskelansätze an der Dorsalseite des Schulterblattes, Oberarms und Ellbogens.

Musculi brachii, Muskeln des Oberarms.

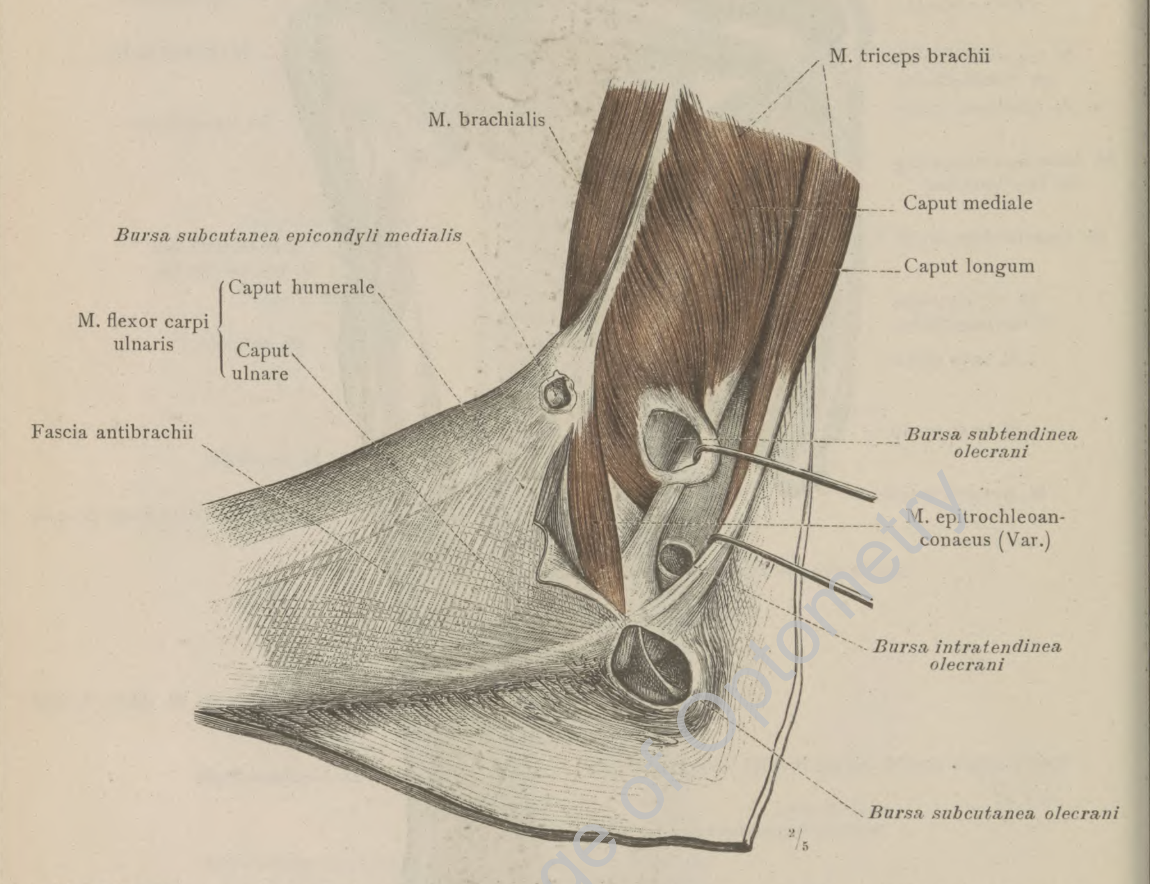


Fig. 568. Die mediale Seite der rechten Ellbogengegend mit dem distalen Endstück des M. triceps brachii, dem anomalen Musculus epitrochleoanconaeus und den in diesem Bereiche vorkommenden Schleimbeuteln. Um die Bursae intratendinea und subtendinea olecrani darzustellen, sind durch das distale Endstück des M. triceps brachii zwei Längsschnitte geführt und die dorsalen Schnittränder durch Haken abgezogen worden. In dem Bereich des Unterarms ist die Fascia antibrachii erhalten worden.

Musculi brachii, Muskeln des Oberarms.

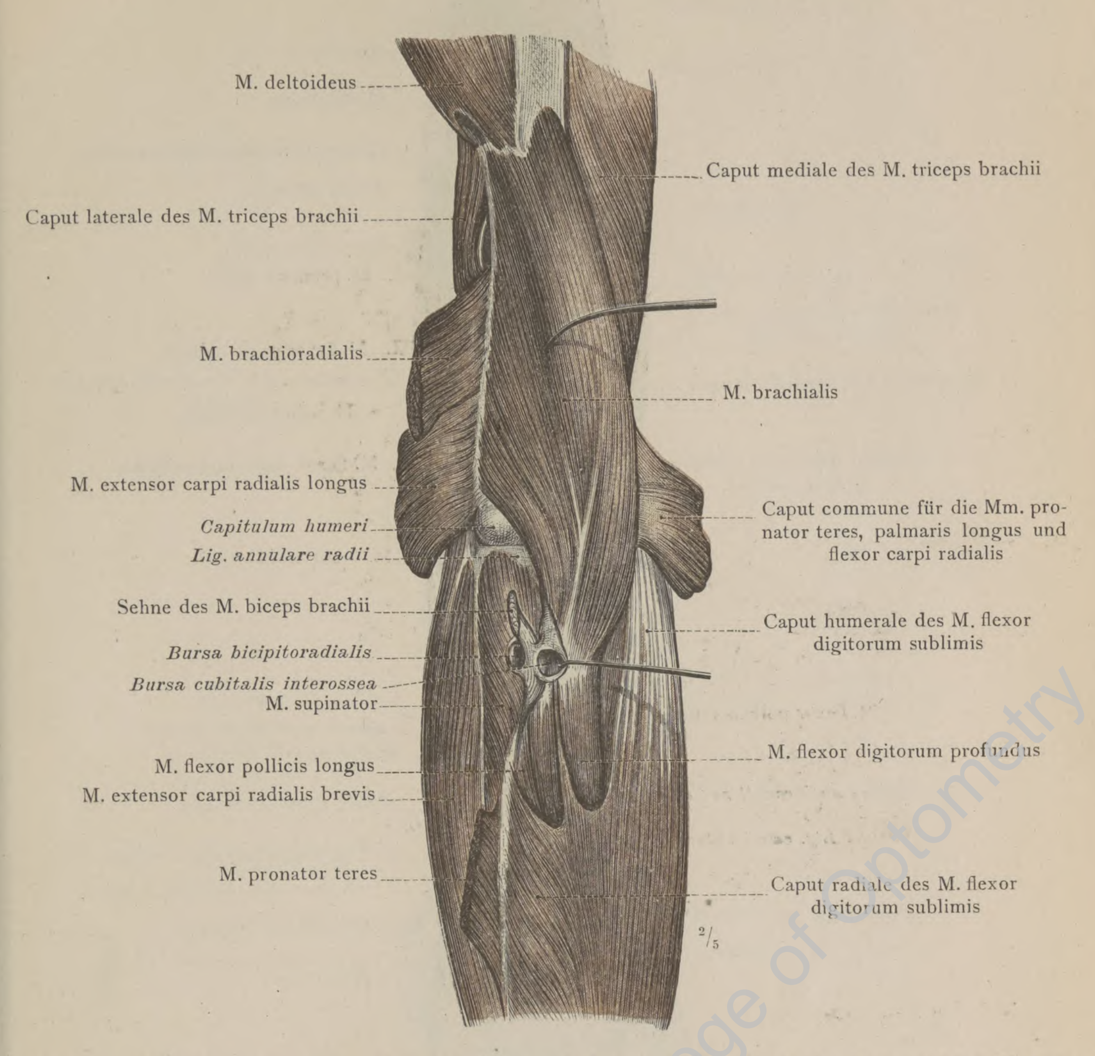


Fig. 569. Die Ursprungsteile der volaren und der radialen Muskeln des rechten Unterarms in ihren Lagebeziehungen zu dem M. brachialis im Grunde und in der Umgebung der Fossa cubitalis.

Ansicht von vorn, bei Supinations-Stellung des Unterarms. Der M. brachialis ist etwas medial abgezogen. Die beiden oberflächlichen Muskeln der radialen Gruppe sind bis auf ihre Ursprungsstücke entfernt und diese lateral abgehoben worden, um die tiefe Schichte der radialen Gruppe, den kurzen radialen Handstrecker, M. extensor carpi radialis brevis, und den Gegendreher, M. supinator, bloßzulegen. Auch die oberflächliche Schichte der volaren Muskelgruppe ist abgetragen worden. Bursa bicipitoradialis und Bursa cubitalis interossea.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.

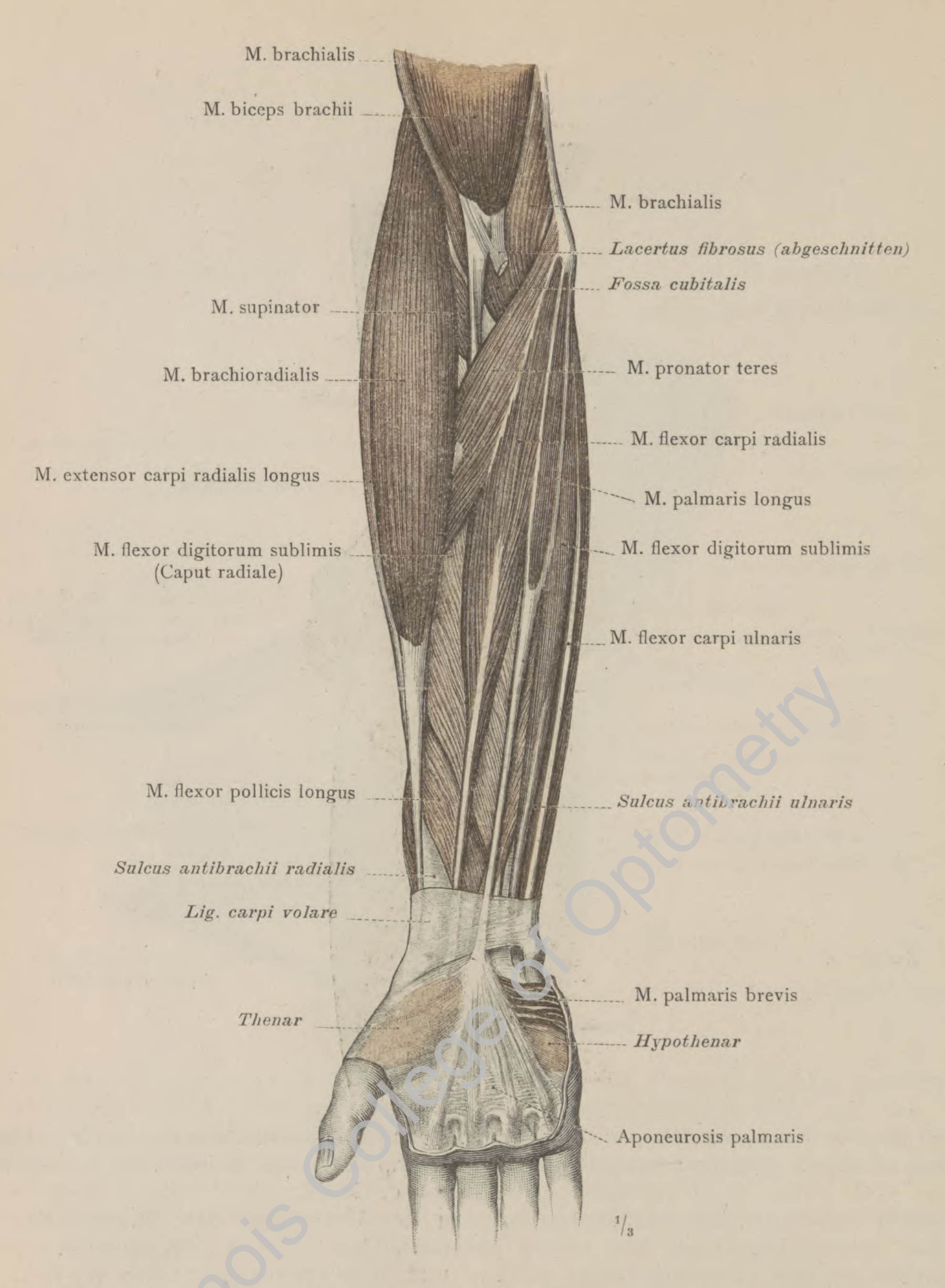


Fig. 570. Die oberflächliche Schichte der volaren Muskelgruppe des rechten Unterarms: M. pronator teres, der runde Drehmuskel des Unterarms; M. flexor carpi radialis, der radiale Handbeuger; M. palmaris longus, der lange Hohlhandmuskel; M. flexor carpi ulnaris, der ulnare Handbeuger. Die oberflächliche Schichte der radialen Muskelgruppe: M. brachioradialis, der Armspeichenmuskel, und ein Teil des M. extensor carpi radialis longus, des langen radialen Handstreckers. Fossa cubitalis, die Ellbogengrube; Sulci antibrachii, ulnaris und radialis, die ulnare und die radiale Unterarmrinne. Ligamentum carpi volare, das volare Handwurzelband, und die Aponeurosis palmaris mit dem M. palmaris brevis, dem kurzen Hohlhandmuskel.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.

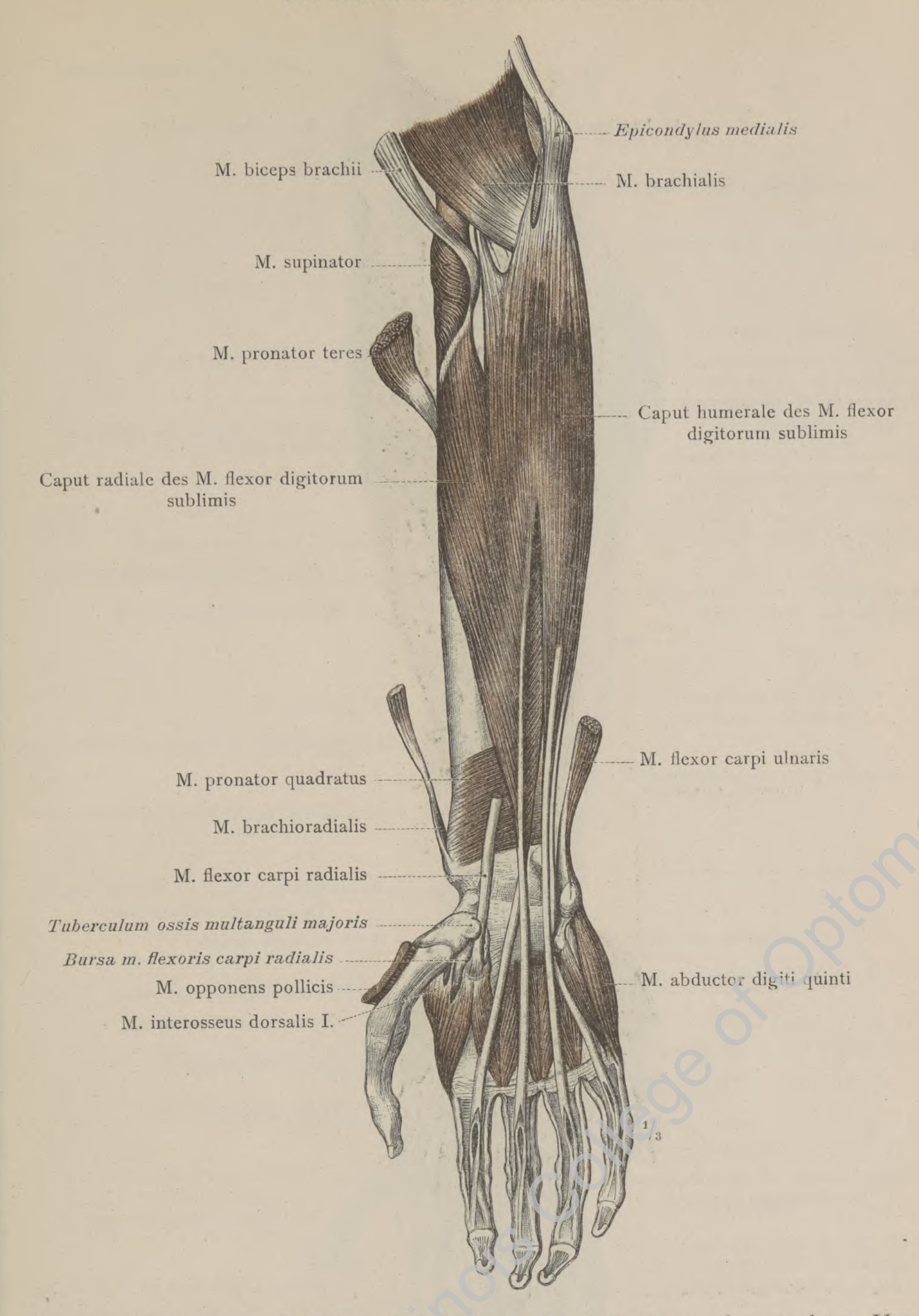


Fig. 571. Die zweite Schichte der volaren Muskelgruppe des rechten Unterarms: M. flexor digitorum sublimis, der oberflächliche Fingerbeuger. Die distalen Ansätze der Sehnen des M. flexor carpi ulnaris, des M. flexor carpi radialis und des M. brachioradialis. Die oberflächlichen Muskeln des Hypothenar und die an der Volarseite sichtbaren Mm. interossei der Hand. Bursa musculi flexoris carpi radialis.

Nach Abtragung der einzelnen Muskeln der oberflächlichen Schichte wurde der oberflächliche Fingerbeuger unter vollständiger Entfernung des Lig. carpi transversum dargestellt. Um das Verhalten der Sehnen des genannten Muskels so deutlich als möglich zur Anschauung zu bringen, ist der tiefliegende Fingerbeuger weggenommen worden.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.

Septum intermusculare mediale
M. brachialis
Epicondylus medialis
Sehne des M. biceps brachii
M. supinator
Caput radiale des M. flexor digitorum sublimis
M. flexor digitorum profundus
M. flexor pollicis longus
Membrana interossea antibrachii
M. pronator quadratus
Rest des Lig. carpi transversum
Os pisiforme
Hamulus ossis hamati
M. abductor pollicis brevis
M. flexor digiti quinti brevis
M. flexor pollicis brevis
M. abductor digiti quinti
Mm. lumbricales
M. adductor pollicis
Ligg. vaginalia
M. interosseus dorsalis I.
1/3

Fig. 572. Die dritte Schichte der volaren Muskelgruppe des rechten Unterarms, nach Abtragung der ersten und zweiten Schichte, sowie des Ligamentum carpi transversum dargestellt: M. flexor digitorum profundus, der tiefliegende Fingerbeuger, und M. flexor pollicis longus, der lange Daumenbeuger. In vierter Schichte ist ein Teil des M. pronator quadratus, des viereckigen Drehmuskels des Unterarms, zu sehen. Musculi lumbricales, die Spulmuskeln, und die oberflächlichen Muskeln des Thenar und Hypothenar: der kurze Abzieher und der Zuzieher des Daumens, der kurze Daumenbeuger, der Abzieher und der kurze Beuger des kleinen Fingers.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.

M. brachioradialis
M. brachialis
Septum intermusculare mediale
Bündel des M. brachialis zur Gelenkkapsel
M. extensor carpi radialis longus
Epicondylus medialis
M. extensor carpi radialis brevis
Caput commune für die Mm. pronator teres, flexor carpi radialis, palmaris longus, flexor carpi ulnaris und flexor digitorum sublimis
Lig. annulare radii
M. supinator (Ursprung)
M. supinator (tiefe Ansätze)
Caput humerale des M. flexor digitorum sublimis
Caput ulnare des M. pronator teres
Sehnenansatz des M. biceps brachii
Sehnenansatz des M. brachialis
Bündel zum M. flexor pollicis longus
M. supinator (oberflächlicher Ansatz)
Aponeurotischer Ursprung des M. flexor carpi ulnaris von der Ulna
M. pronator teres
Ursprungsfläche des M. flexor digitorum profundus
Caput radiale des M. flexor digitorum sublimis
Membrana interossea antibrachii
Ursprungsfläche des M. flexor pollicis longus
Bündel zum M. flexor digitorum profundus, vom Radius entspringend
M. pronator quadratus
M. pronator quadratus
Articulatio radioulnaris distalis
Sehnenansatz des M. flexor carpi ulnaris
Processus styloideus radii
Os pisiforme
Tuberculum ossis navicularis
Lig. pisohamatum
Lig. pisometacarpeum
Tiefer Kopf des M. flexor policis brevis
Sehnenansatz des M. extensor carpi ulnaris
M. opponens pollicis (Ansatz)
Hamulus ossis hamati
Mm. flexor digiti quinti brevis und opponens digiti quinti (Ursprung)
Sehnenansatz d. M. flexor carpi radialis
M. opponens digiti quinti (Ansatz)
Handwurzelkopf des M. adductor pollicis
Mittelhandkopf des M. adductor pollicis
$^{2}/_{5}$

Fig. 573. Muskelansätze an der Volarseite des Unterarms und der Hand.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.

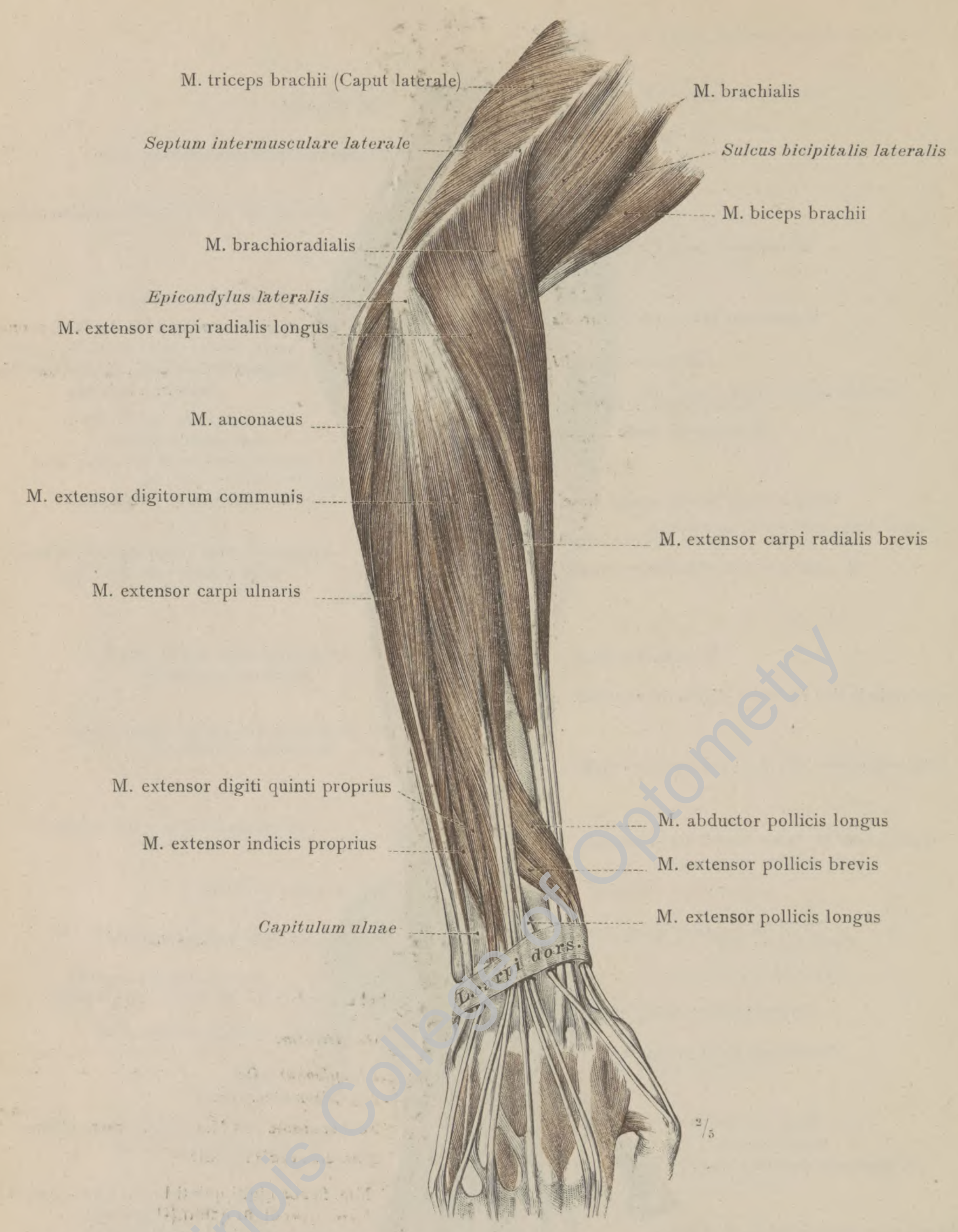


Fig. 574. Die oberflächliche Schichte der dorsalen Muskelgruppe des rechten Unterarms: M. extensor digitorum communis, der gemeinschaftliche Fingerstrecker; M. extensor carpi ulnaris, der ulnare Handstrecker; M. anconaeus, der Ellbogenmuskel. Die radiale Muskelgruppe in der Ansicht von der dorsalen Seite und die im distalen Teile des Unterarms zwischen den beiden genannten Muskelgruppen an die Oberfläche tretenden Anteile der tiefen Muskeln der dorsalen Gruppe: Mm. extensores carpi radiales, der lange und der kurze radiale Handstrecker; Mm. extensores pollicis, der lange und der kurze Daumenstrecker; M. abductor pollicis longus, der lange Abzieher des Daumens. Ligamentum carpi dorsale, das dorsale Handwurzelband.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.

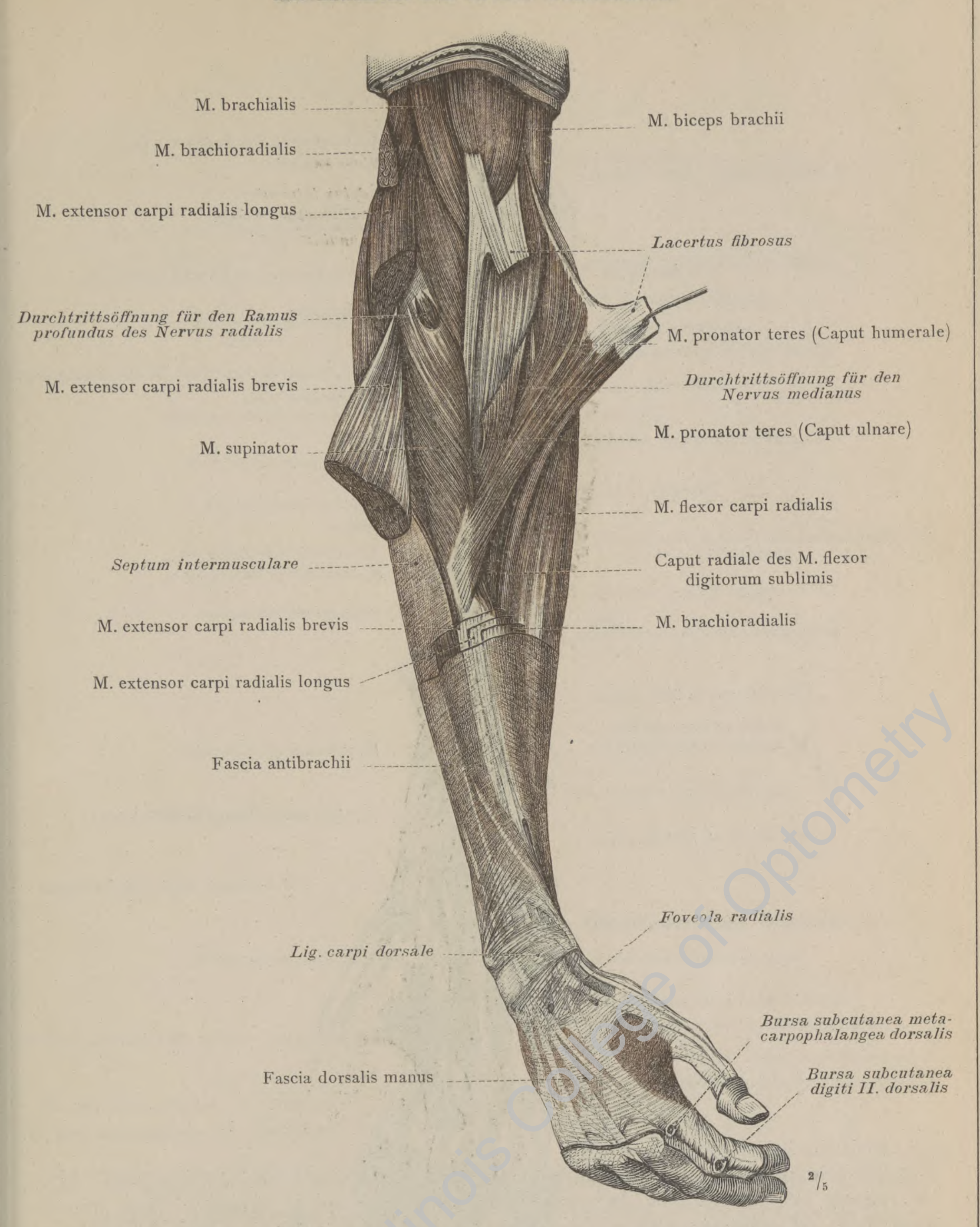


Fig. 575. Die Gruppierung der Muskeln in der Tiefe der Fossa cubitalis bei Pronationsstellung des rechten Unterarms. Die Muskeln der radialen Gruppe sind mit Ausnahme des am tiefsten gelegenen M. supinator, des Gegendrehers, zum Teil abgetragen worden. Der Lacertus fibrosus ist durchgeschnitten und sein distales Endstück mit dem M. pronator teres medial abgezogen, um das Caput ulnare dieses Muskels zur Ansicht zu bringen. In der distalen Hälfte des Unterarms und am Handrücken ist die Fascie mit dem Lig. carpi dorsale, dem dorsalen Handwurzelband, dargestellt.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.

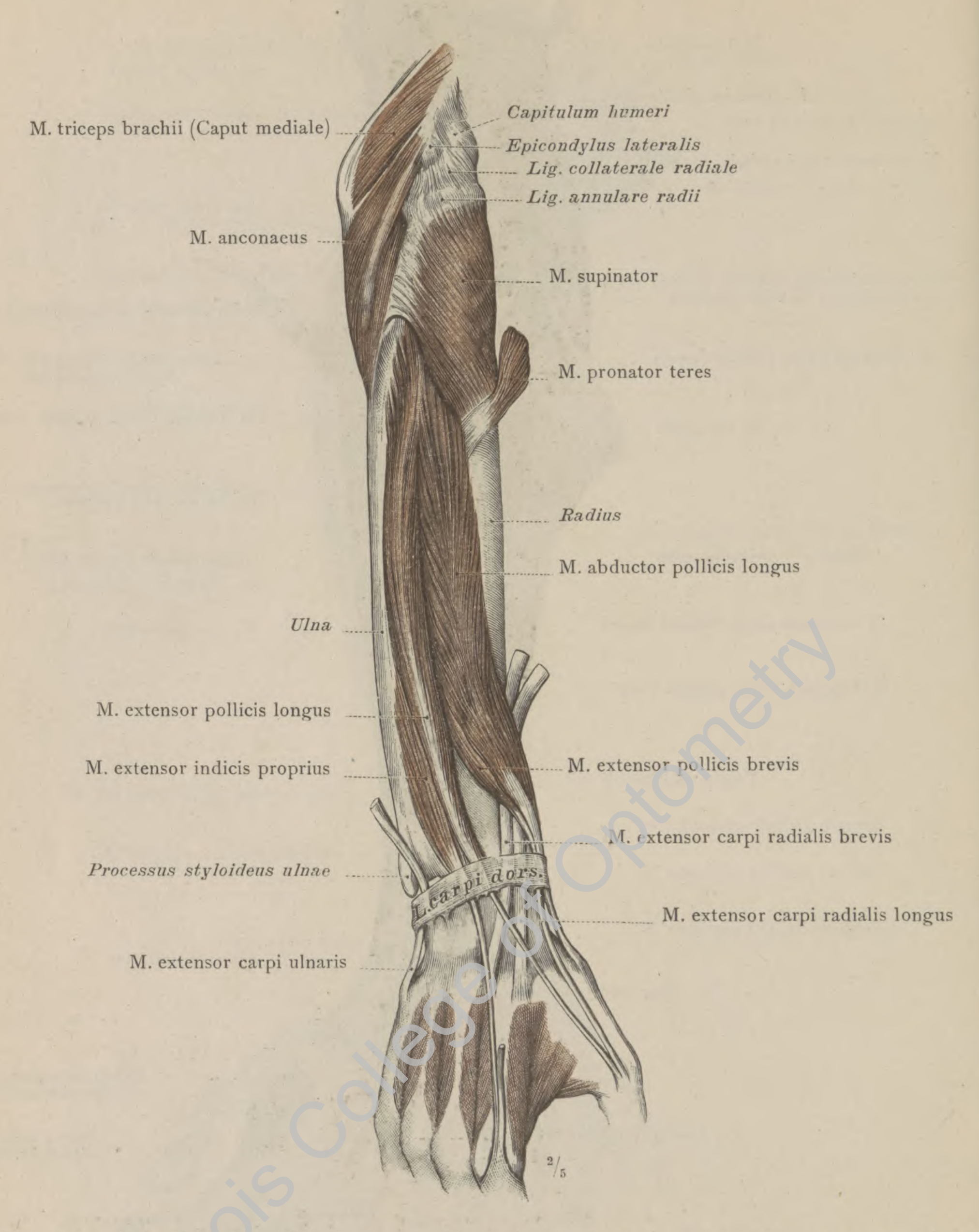


Fig. 576. Die tiefe Schichte der dorsalen Muskelgruppe des rechten Unterarms, nach Abtragung des M. extensor digitorum communis und des M. extensor carpi ulnaris dargestellt: M. abductor pollicis longus, der lange Abzieher des Daumens; M. extensor pollicis brevis, der kurze Daumenstrecker; M. extensor pollicis longus, der lange Daumenstrecker; M. extensor indicis proprius, der eigene Strecker des Zeigefingers. An dem proximalen Teil des in Pronationsstellung befindlichen Unterarms ist der M. supinator, der Gegendreher, und der M. anconaeus, der Ellbogenmuskel, dargestellt.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.



Fig. 577. Muskelansätze an der Dorsalseite des Unterarms und der Hand.

Musculi antibrachii, Muskeln des Unterarms.

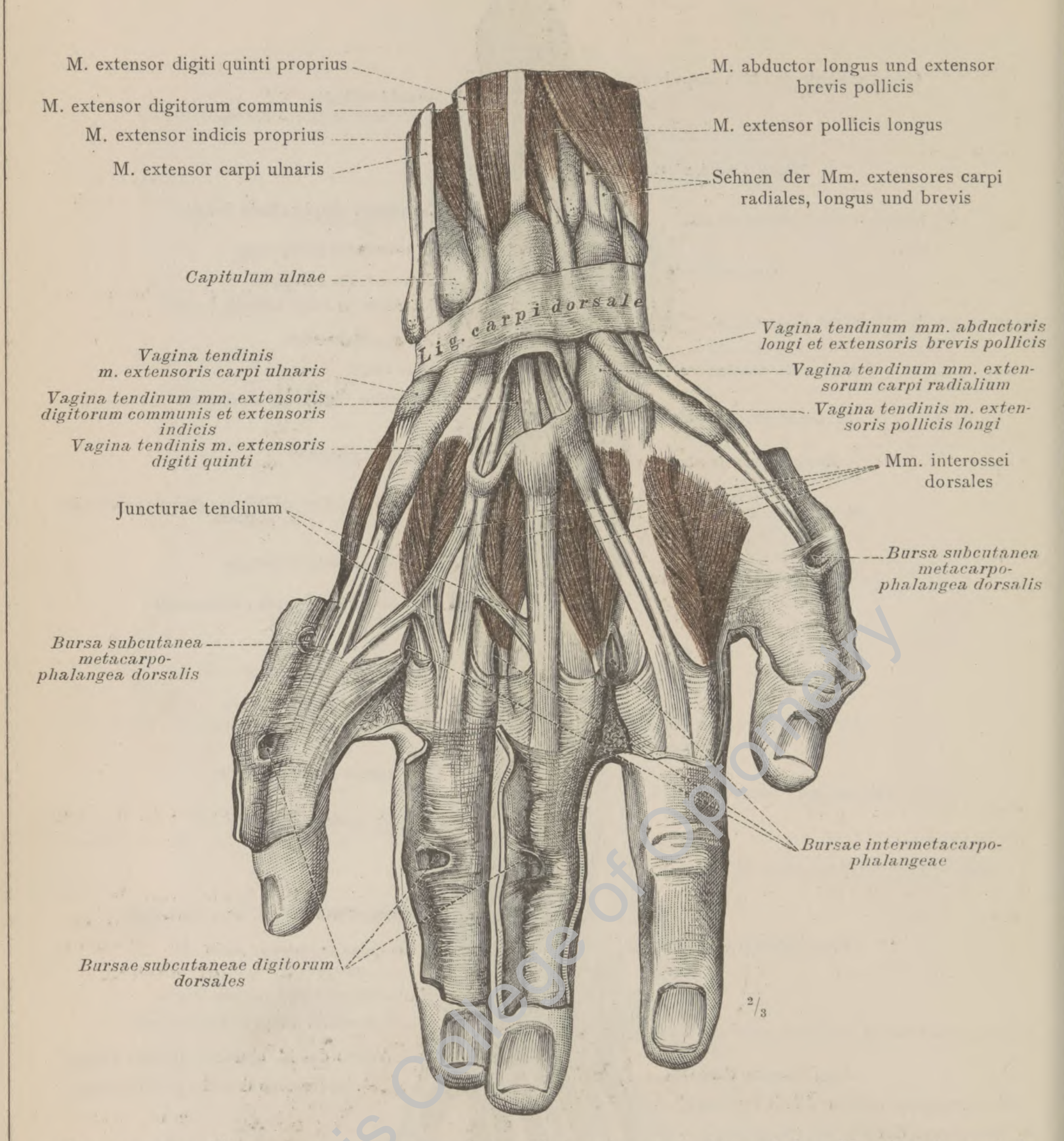


Fig. 578. Der Übergang der Sehnen der Unterarmmuskeln auf den Handrücken und die daselbst befindlichen Sehnenscheiden, Vaginae tendinum. Rechte Hand. Die gegenseitige Verbindung der Sehnen der Mm. extensores digitorum an dem Dorsum manus und ihre aponeurotische Ausbreitung an der dorsalen Seite der Articulationes metacarpophalangeae. Schleimbeutel am Handrücken: Bursae intermetacarpophalangeae, Bursae subcutaneae metacarpophalangeae dorsales und Bursae subcutaneae digitorum dorsales. Mm. interossei dorsales. Die Sehnenscheiden sind vor der Präparation mit starkem Alkohol injiziert worden; von der des gemeinsamen Fingerstreckers wurde ein Teil der Wand abgetragen.

Musculi manus, Muskeln der Hand.

Ulna. Radius

Leitkanäle für die Sehnen
des M. extensor pollicis longus
der Mm. extensor digit. communis und extensor indicis proprius
des M. extensor dig. quinti proprius
des M. extensor carpi ulnaris

Leitkanäle für die Sehnen
der Mm. extensores carpi radiales
der Mm. abductor pollicis longus und extensor pollicis brevis
Capsula articularis

Bursa m. extensoris carpi radialis brevis
Sehne des M. extensor carpi radialis longus
Sehne des M. extensor carpi ulnaris
Mm. interossei dorsales
Aponeurosis tendinum mm. extensorum pollicis
Aponeuroses tendinum mm. extensorum digitorum
M. adductor pollicis
1/2

Fig. 579. Die aponeurotischen Ausbreitungen der Sehnen der Mm. extensores digitorum auf der dorsalen Fläche der Finger. Rechte Hand. Mm. interossei dorsales, die dorsalen Zwischenknochenmuskeln.
Die Leitkanäle für die Sehnen der dorsalen Muskeln des Unterarms und für die Mm. extensores carpi radiales sind durch Abtragung des Lig. carpi dorsale eröffnet worden. Das Endstück der Sehne des M. extensor carpi radialis brevis ist distal umgeschlagen, um den an ihm befindlichen Schleimbeutel sichtbar zu machen.

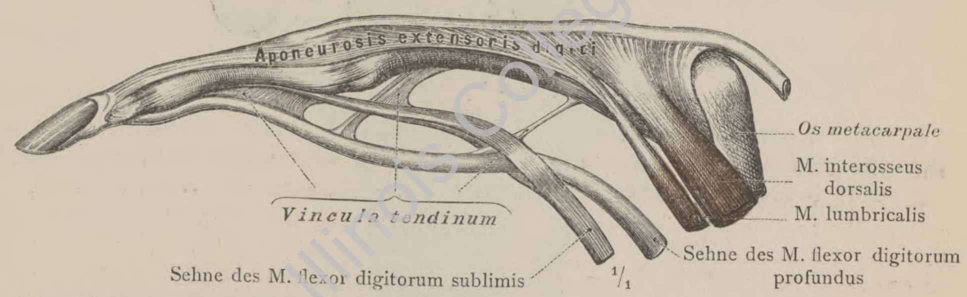


Fig. 580. Die Endstücke der Beuge- und Strecksehnen des rechten Mittelfingers in der Ansicht von der radialen Seite. Das Verhältnis des M. lumbricalis und des M. interosseus zur Aponeurose der Strecksehne.
Die Beugesehnen sind nach Entfernung des Lig. vaginale von dem Knochen und voneinander abgezogen, um die Vincula tendinum zur Ansicht zu bringen.

Musculi manus, Muskeln der Hand.

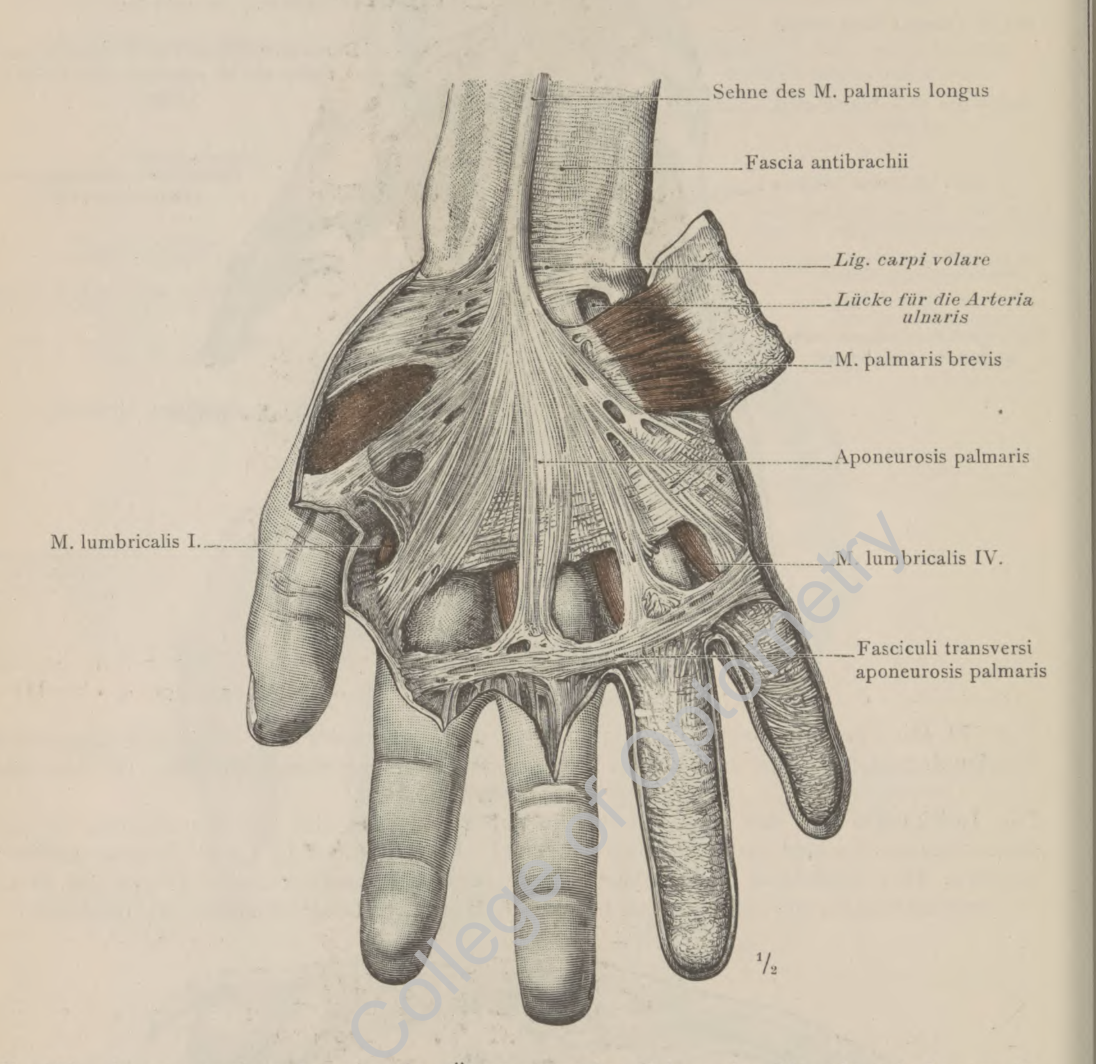


Fig. 581. Aponeurosis palmaris; der Übergang der Sehne des M. palmaris longus in dieselbe und ihre Ausstrahlungen in die Tela subcutanea der Finger. M. palmaris brevis, der kurze Hohlhandmuskel. Volarseite der rechten Hand.

Musculi manus, Muskeln der Hand.

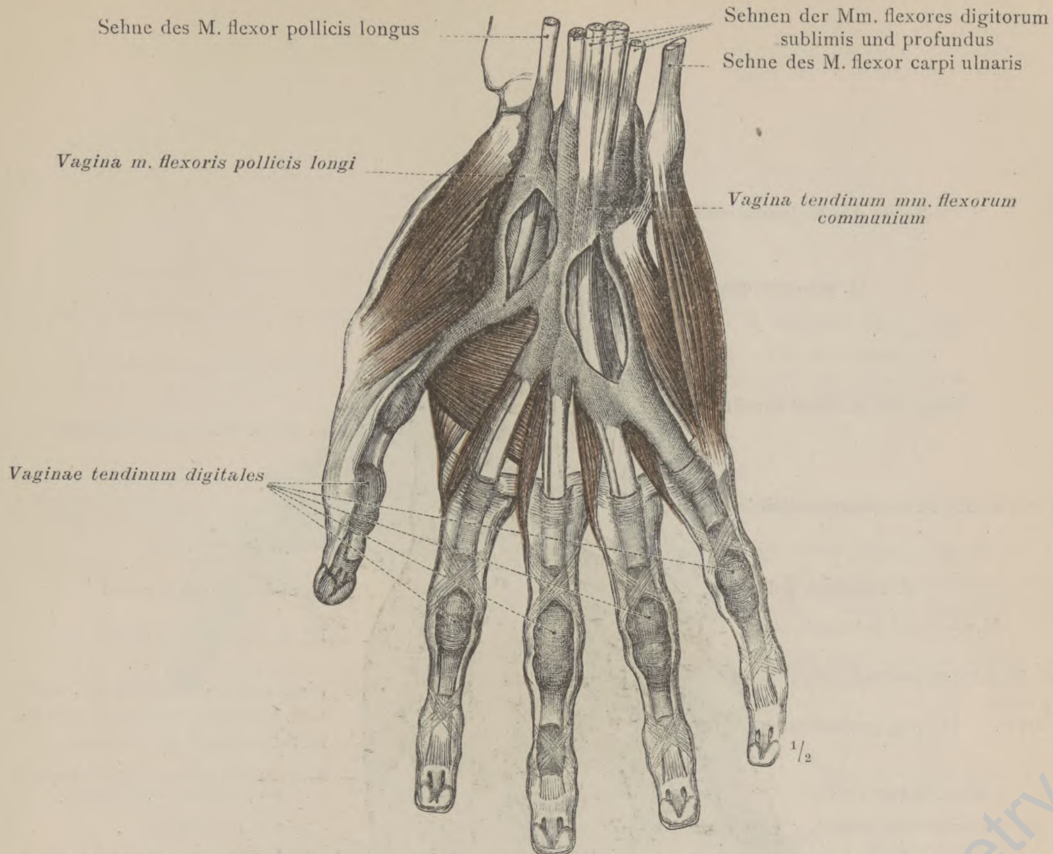


Fig. 582. Die Sehnenscheiden der Fingerbeuger, nach Injektion mit Alkohol dargestellt. Die Aponeurosis palmaris und das Lig. carpi transversum sind entfernt. Rechte Hand.



Fig. 583. Die Sehnenscheiden der Fingerbeuger, nach Abtragung des Lig. carpi transversum durch Umlegen der Sehnen über die Hohlhand dargestellt; sämtliche Sehnenscheiden und Schleimbeutel sind eröffnet. Linke Hand.

Musculi manus, Muskeln der Hand.

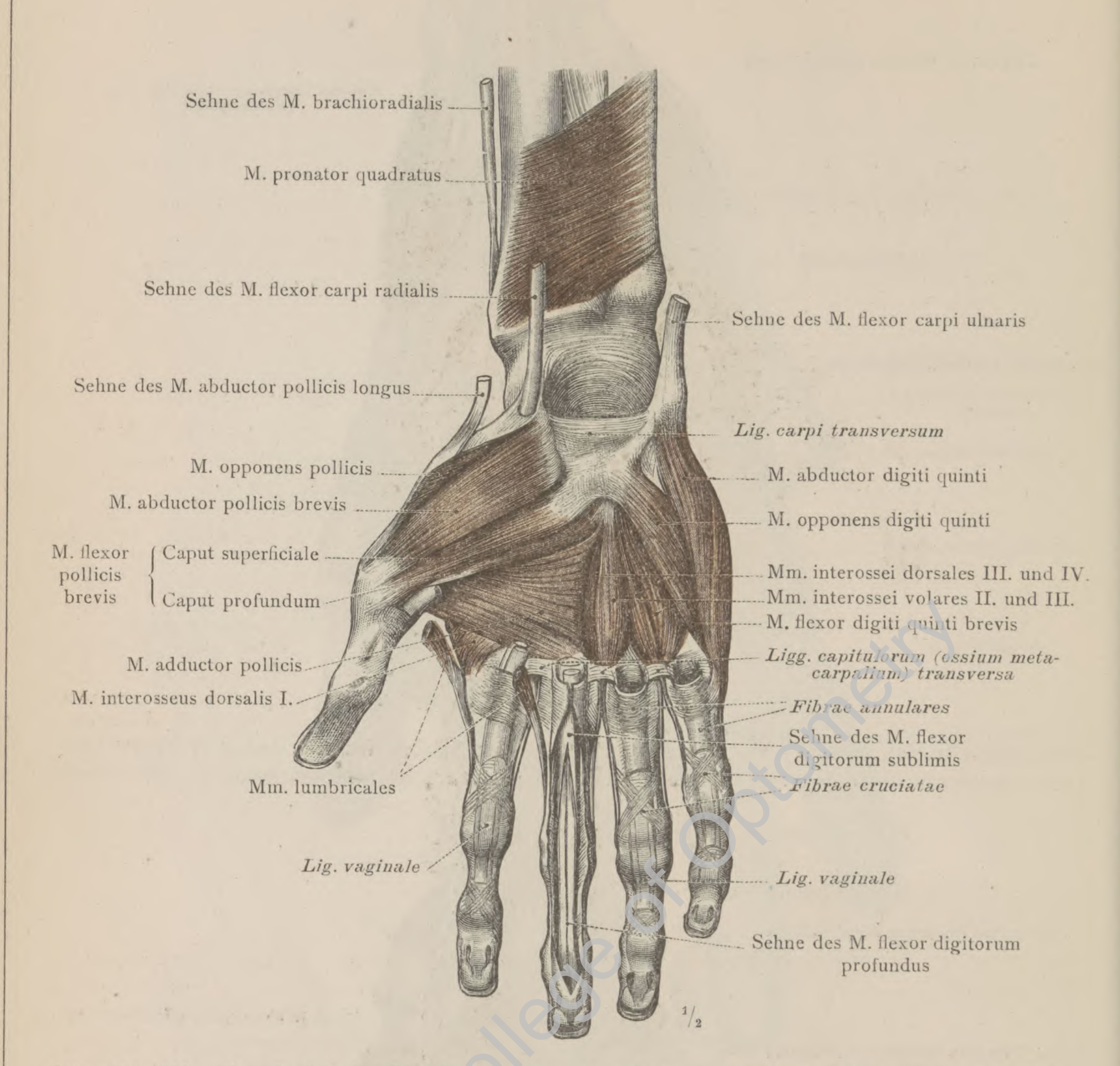


Fig. 584. Die oberflächliche Muskelschichte des Daumenballens, Thenar: M. abductor pollicis brevis, der kurze Abzieher des Daumens; der oberflächliche Kopf und ein Teil des tiefen Kopfes des M. flexor pollicis brevis, des kurzen Daumenbeugers. Die oberflächlichen Muskeln des Kleinfingerballens, Hypothenar: M. abductor digiti quinti, der Abzieher des kleinen Fingers; M. flexor digiti quinti brevis, der kurze Beuger des kleinen Fingers. M. adductor pollicis, der Zuzieher des Daumens. Musculi interossei dorsales III. und IV., Musculi interossei volares II. und III., M. pronator quadratus. Ligamenta vaginalia, die Scheidenbänder der Beugesehnen der Finger. Rechte Hand.

Musculi manus, Muskeln der Hand.

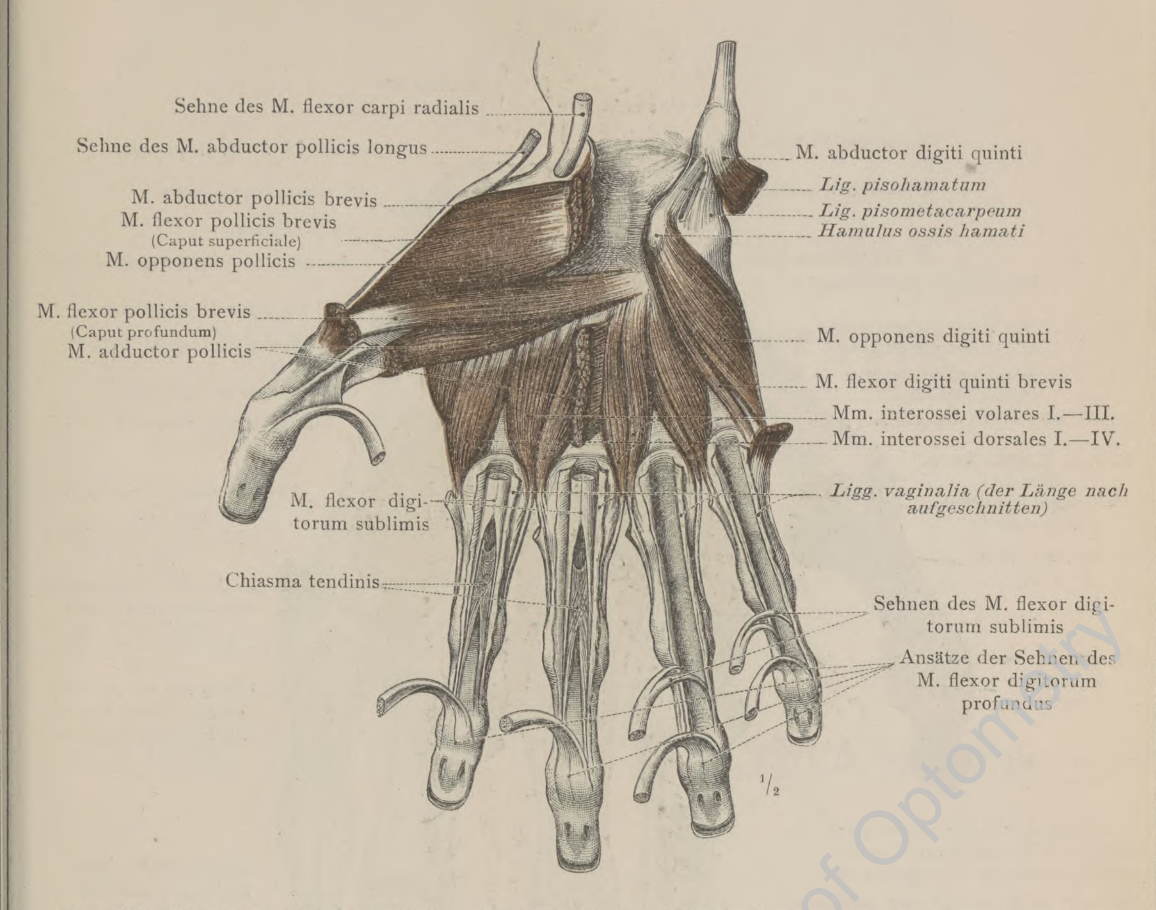


Fig. 585. Die tiefe Muskelschichte des Thenar und Hypothenar, durch Abtragung der Mm. adductor pollicis brevis und abductor digiti quinti sowie des oberflächlichen Kopfes des M. flexor pollicis brevis, zur Ansicht gebracht: M. opponens pollicis, der Gegensteller des Daumens; der tiefe Kopf des M. flexor pollicis brevis, des kurzen Daumenbeugers; M. opponens digiti quinti, der Gegensteller des kleinen Fingers; M. flexor digiti quinti brevis, der kurze Beuger des kleinen Fingers.
Durch Abtragung der von dem Mittelhandknochen des dritten Fingers entspringenden Portion des M. abductor pollicis ist die an dem Bandapparat der Handwurzel haftende Portion dieses Muskels, sowie die dorsalen und volaren Zwischenknochenmuskeln, Mm. interossei dorsales I.—IV. und Mm. interossei volares I.—III., freigelegt worden. Die durch die Ligamenta vaginalia hergestellten Leitkanäle für die Beugesehnen sind eröffnet und am 2. und 3. Finger das Chiasma tendinis des oberflächlichen Fingerbeugers dargestellt worden. Rechte Hand.

Musculi manus, Muskeln der Hand.

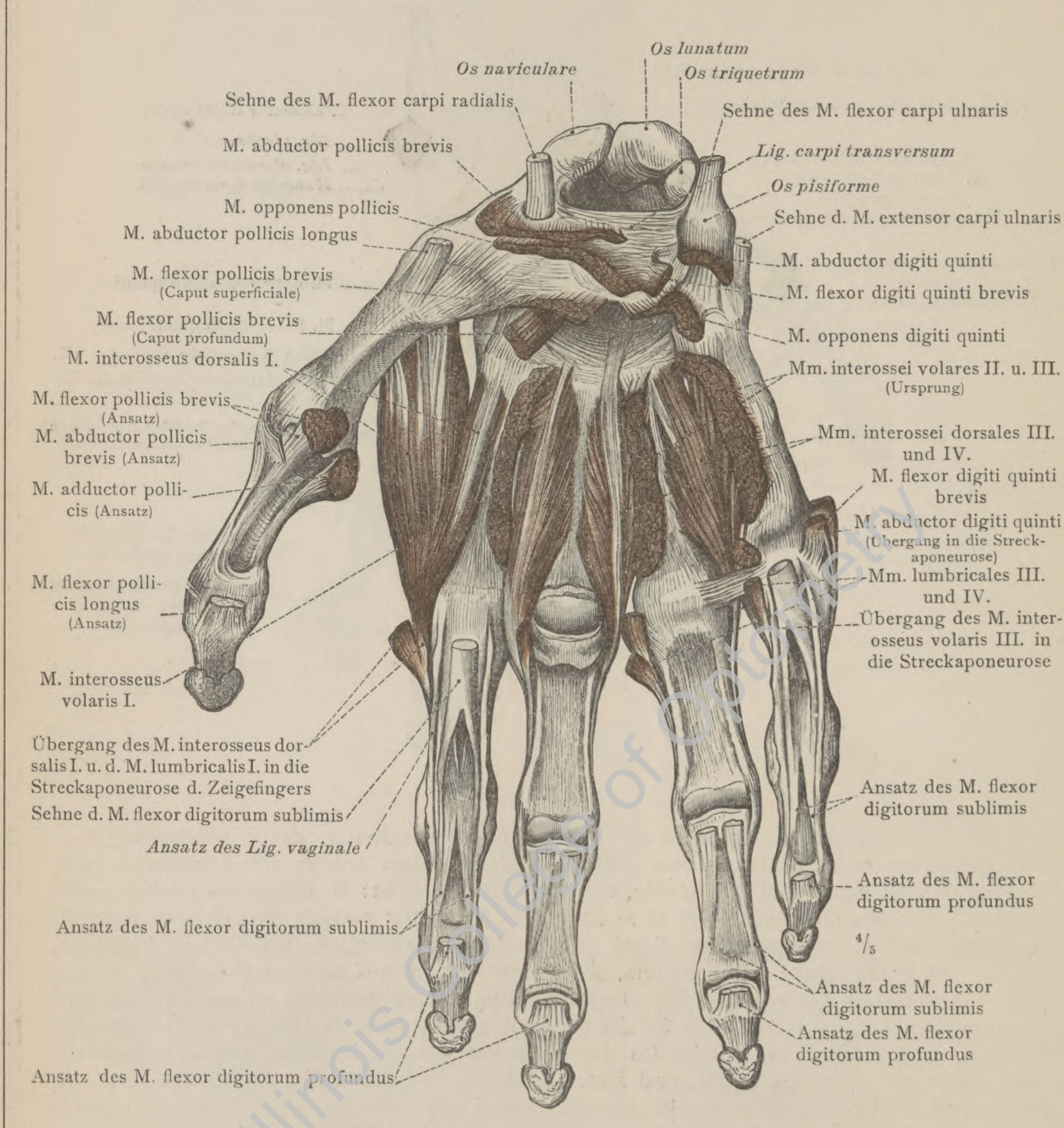


Fig. 586. Muskelansätze an der Volarseite der Hand.

Musculi manus, Muskeln der Hand.

MUSCULI EXTREMITATIS INFERIORIS.

DIE MUSKELN DER UNTEREN GLIEDMASSEN.

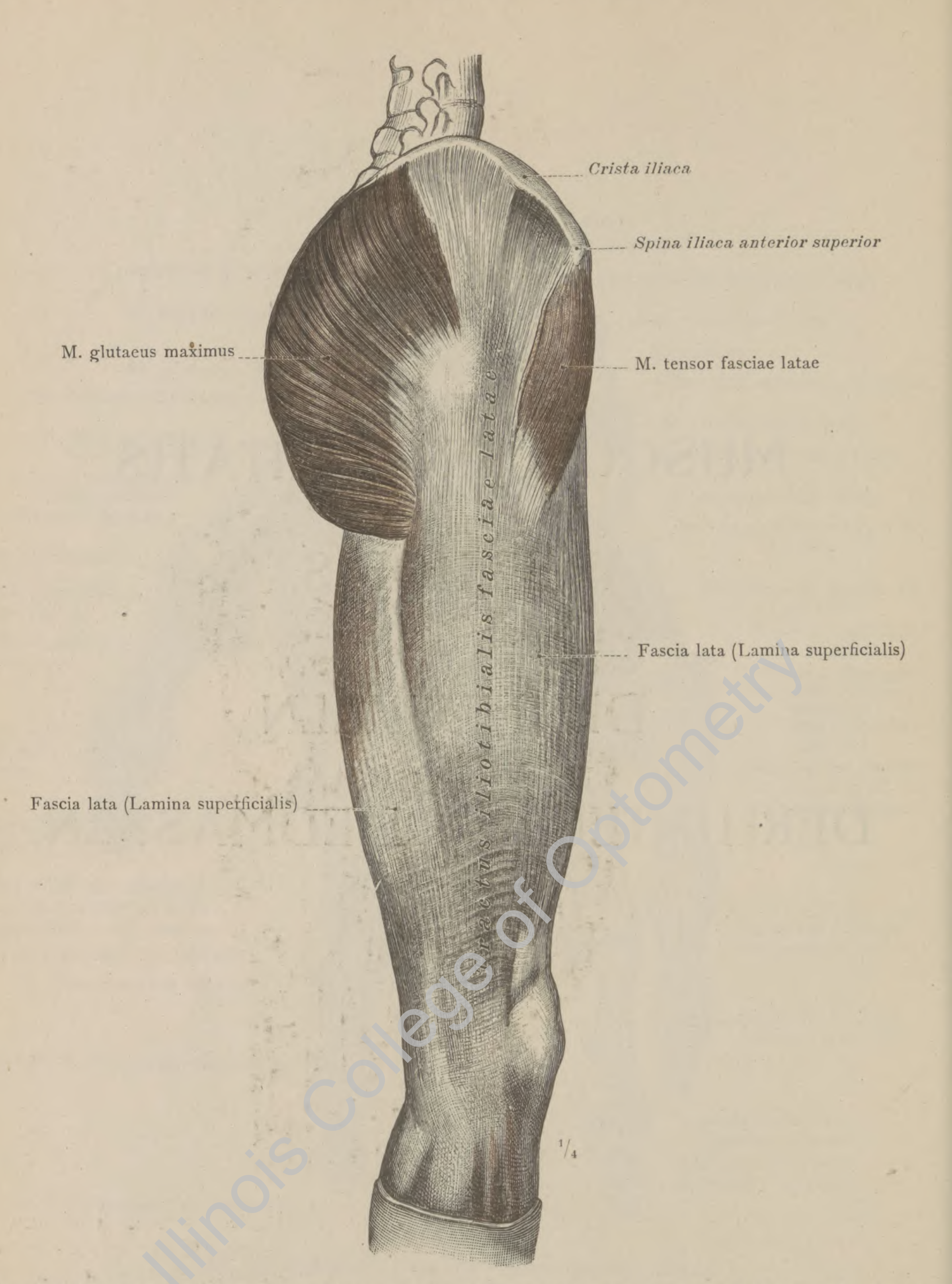


Fig. 587. Die Muskelbinde des Oberschenkels, Fascia lata, in der Ansicht von der lateralen Seite, mit ihrem Tractus iliotibialis (Maissiati); der Übergang der Mm. glutaeus maximus und tensor fasciae latae in denselben. Rechter Oberschenkel.

Musculi coxae et femoris,
Muskeln der Hüfte und des Oberschenkels.

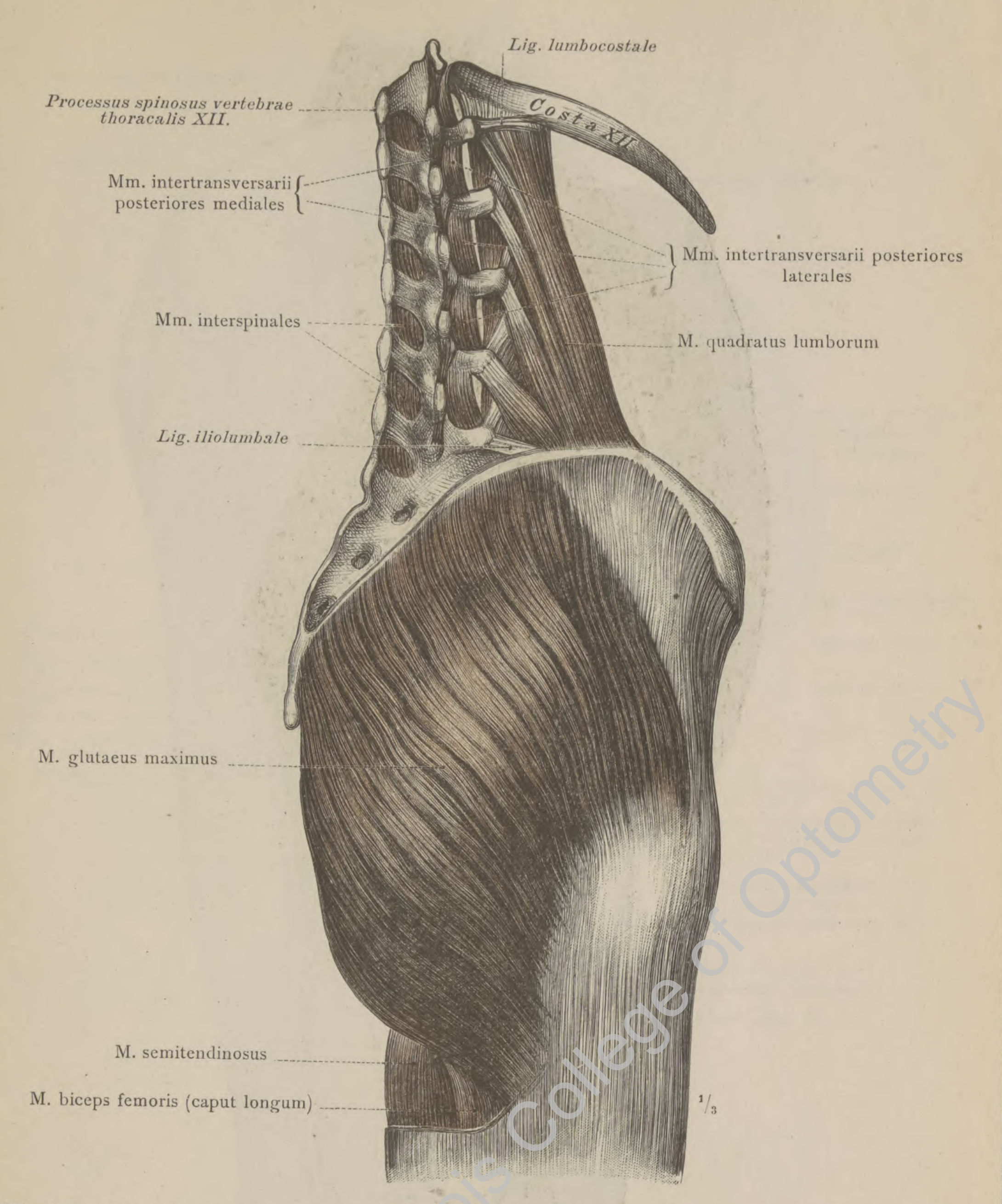


Fig. 588. Musculus glutaeus maximus, der große Gesäßmuskel, schräg von hinten gesehen, als die oberflächliche Schicht der äußeren Hüftmuskeln. Musculus quadratus lumborum, der vierseitige Lendenmuskel; Musculi interspinales, die Zwischendornmuskeln, und Musculi intertransversarii posteriores, mediales und laterales, die hinteren Zwischenquerfortsatzmuskeln (mediale und laterale) der Lendengegend in der Ansicht von hinten. Rechte Körperseite.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

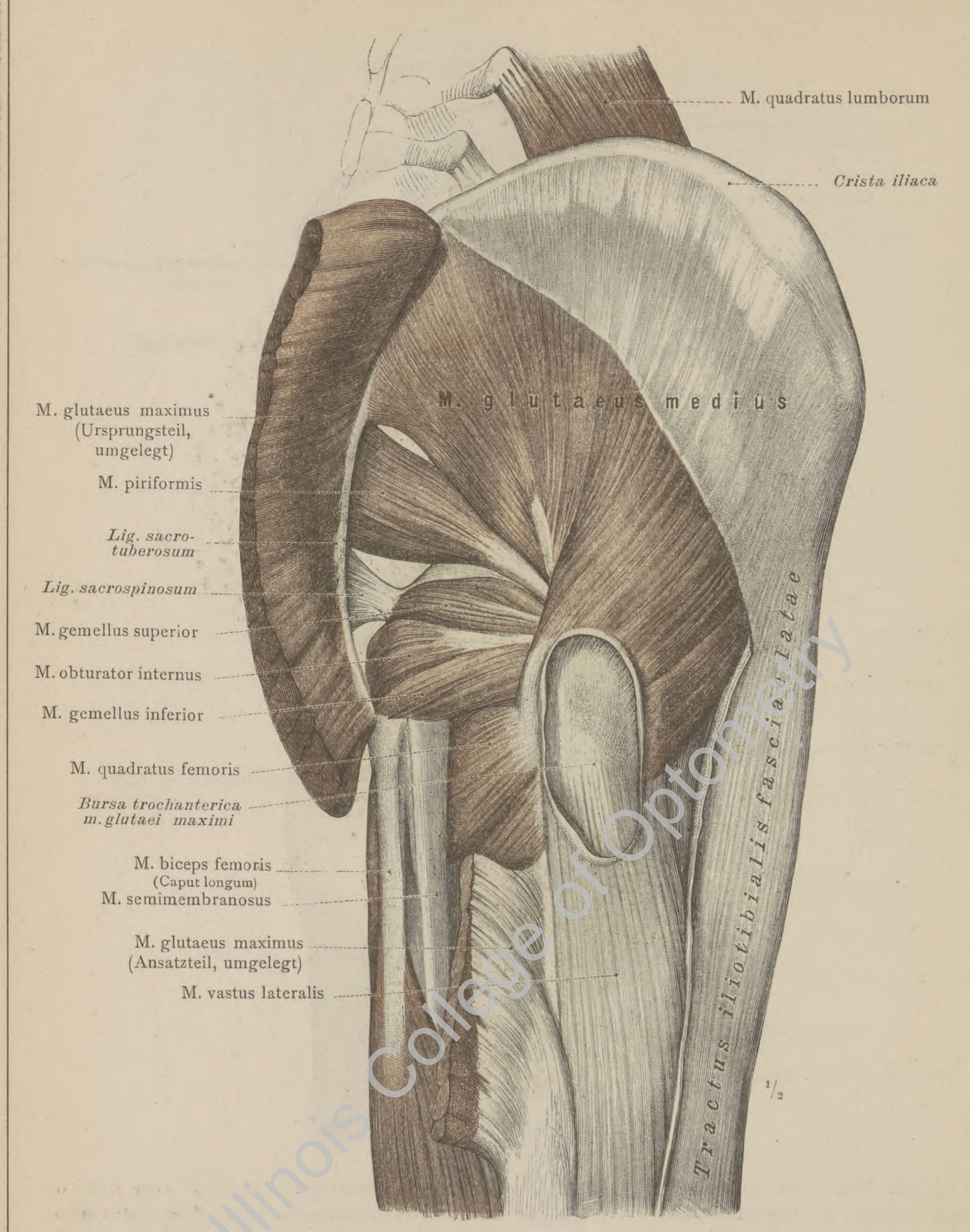


Fig. 589. Die zweite Schichte der äußeren Hüftmuskeln, nach Durchschneidung des M. glutaeus maximus und des hinteren Teiles der Fascia lata dargestellt: M. glutaeus medius, der mittlere Gesäßmuskel; M. piriformis, der birnförmige Muskel; M. obturator internus, der innere Verstopfungsmuskel, mit den Mm. gemelli, Zwillingshüftmuskeln; M. quadratus femoris, der vierseitige Schenkelmuskel. Ursprung und Knochenansatz des M. glutaeus maximus. Bursa trochanterica musculi glutaei maximi.
Rechte Hüftgegend von der lateralen Seite gesehen.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

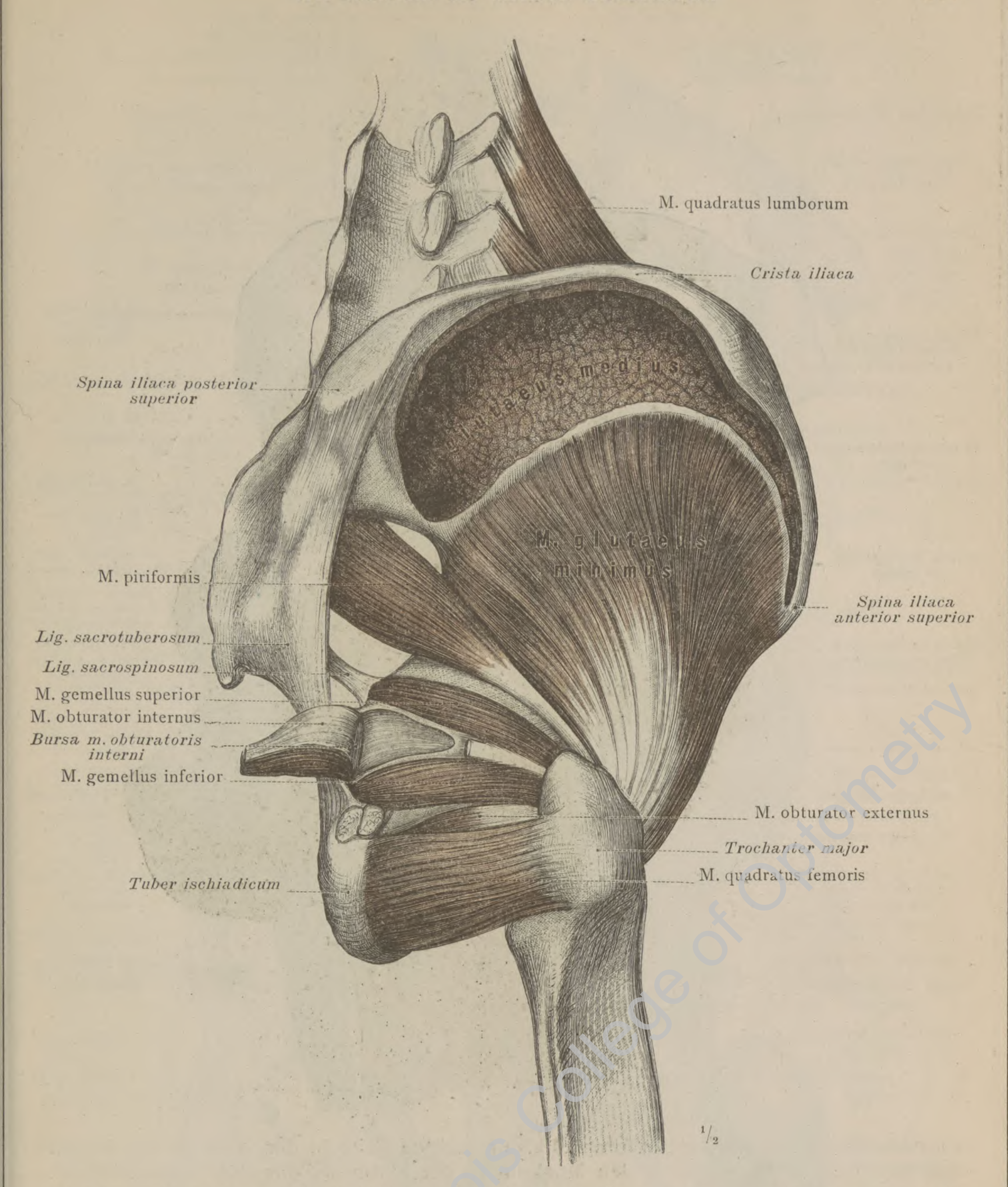


Fig. 590. Die tiefen äußeren Hüftmuskeln der rechten Seite, nach Entfernung der Mm. glutaeus maximus und glutaeus medius dargestellt: M. glutaeus minimus, der kleine Gesäßmuskel; M. piriformis, der birnförmige Muskel. Die Sehne des M. obturator internus ist durchgeschnitten und der mediale Anteil des Muskels über das Lig. sacrotuberosum umgelegt, um die Bursa musculi obturatoris interni darzustellen. Der vierseitige Schenkelmuskel, M. quadratus femoris, ist von dem M. gemellus inferior etwas abgehoben worden, um dazwischen einen Teil des M. obturator externus sichtbar zu machen. Ansicht schief von rechts und hinten.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

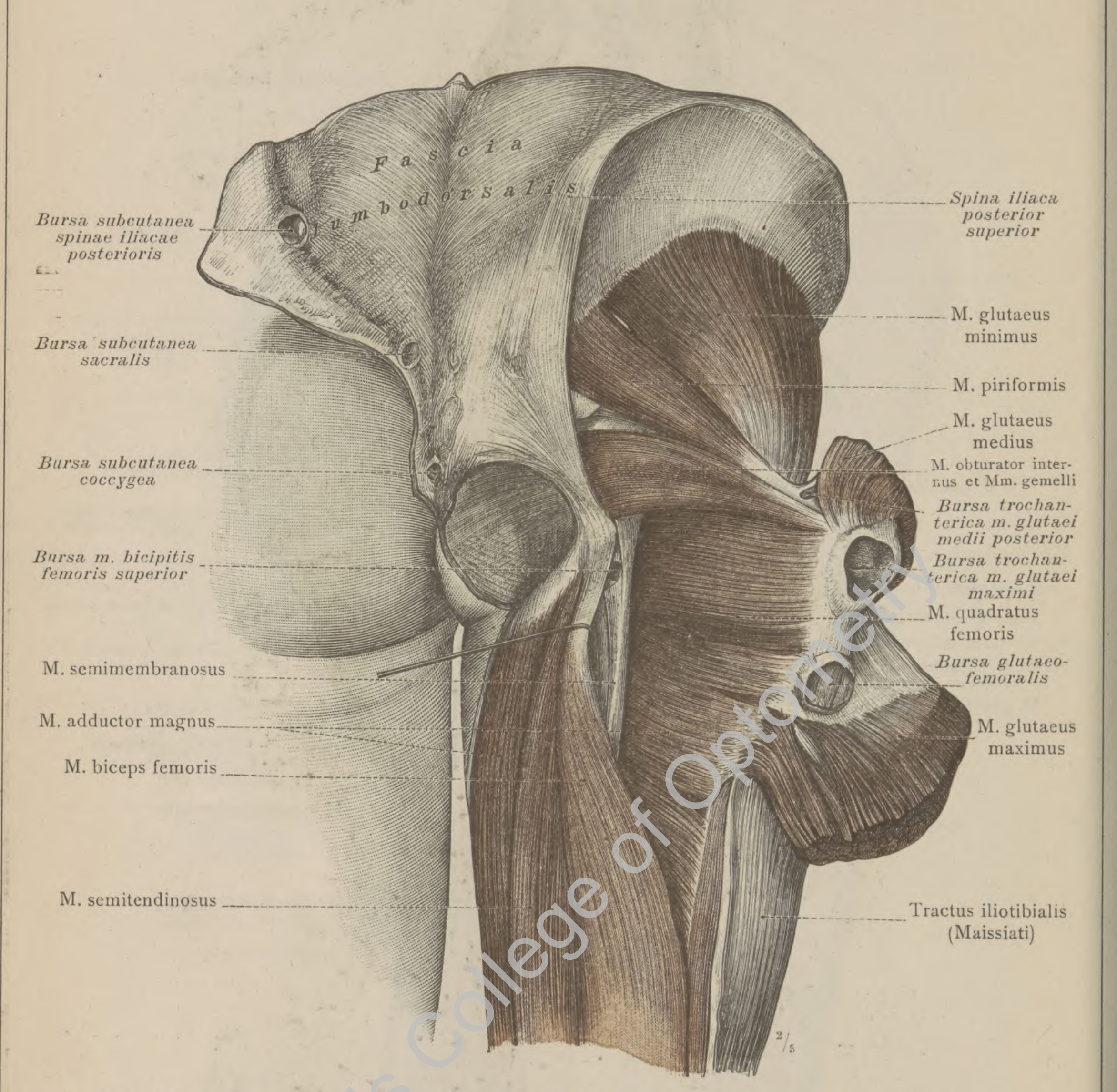


Fig. 591. Die tiefen äußeren Hüftmuskeln der rechten Seite in der Ansicht von hinten und ihre Lagebeziehungen zu den Muskeln an der hinteren Seite des Oberschenkels. Der Ansatz des M. glutaeus maximus an der Tuberositas glutaea und sein Übergang in die Fascia lata. Die Mm. gemelli sind in ihrem engen Anschluß an die Sehne des M. obturator internus belassen worden. Die in den Regiones sacralis und glutaea vorkommenden Schleimbeutel.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

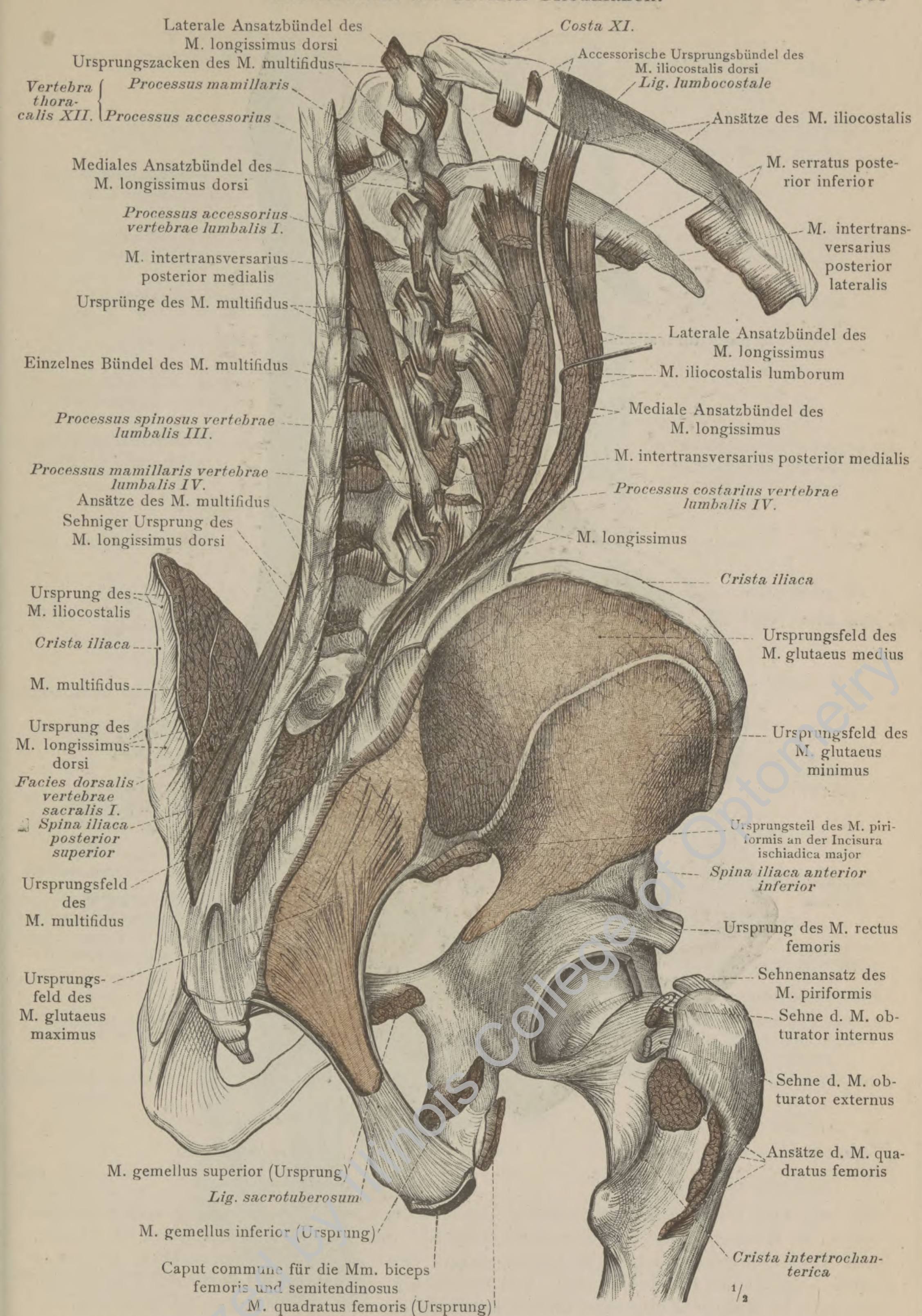


Fig. 592. Muskelansätze an der hinteren Seite der Lendenwirbel und des Hüftbeins.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

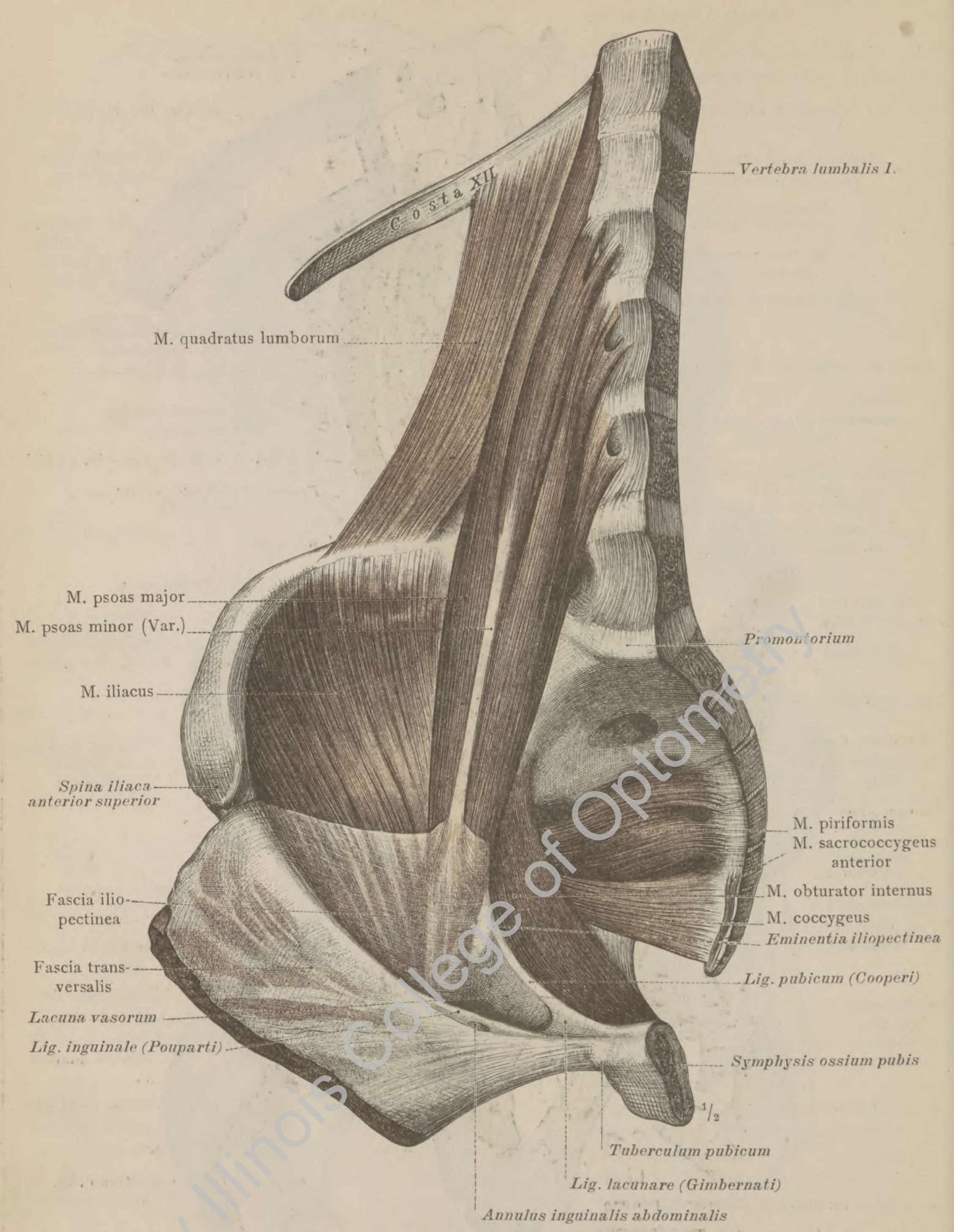


Fig. 593. Die inneren Muskeln der rechten Hüftgegend, etwas schräg von vorn gesehen: M. iliopsoas, der Darmbeinlendenmuskel, mit seinen beiden Köpfen, M. iliacus, dem Darmbeinmuskel, und M. psoas major, dem großen Lendenmuskel; M. psoas minor, der kleine Lendenmuskel, und der Übergang seiner Sehne in die Fascia iliopectinea. M. obturator internus; M. piriformis; M. quadratus lumborum. Lacuna vasorum.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

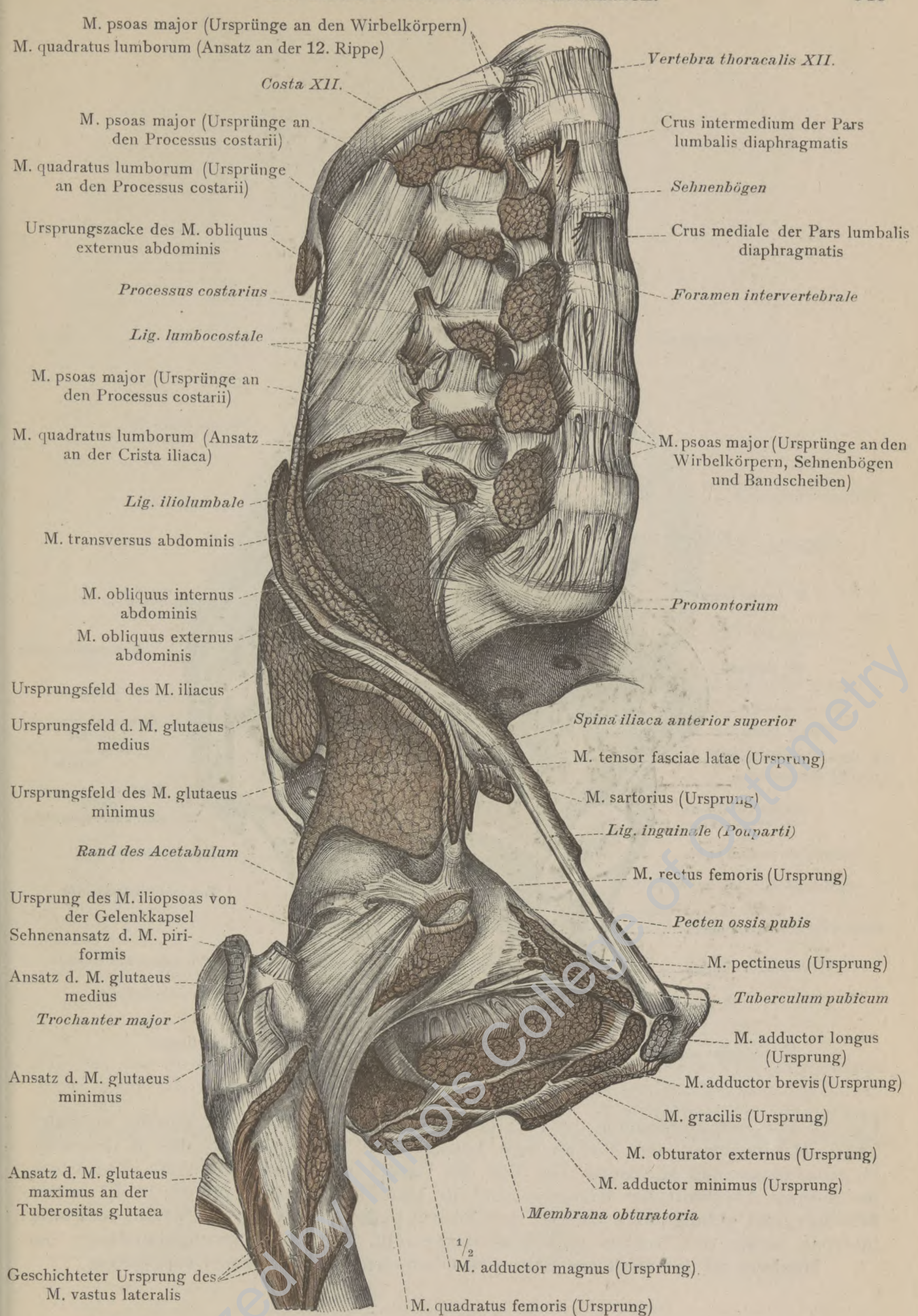


Fig. 594. Muskelansätze an der Vorderseite der Lendenwirbel und am Hüftbein.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

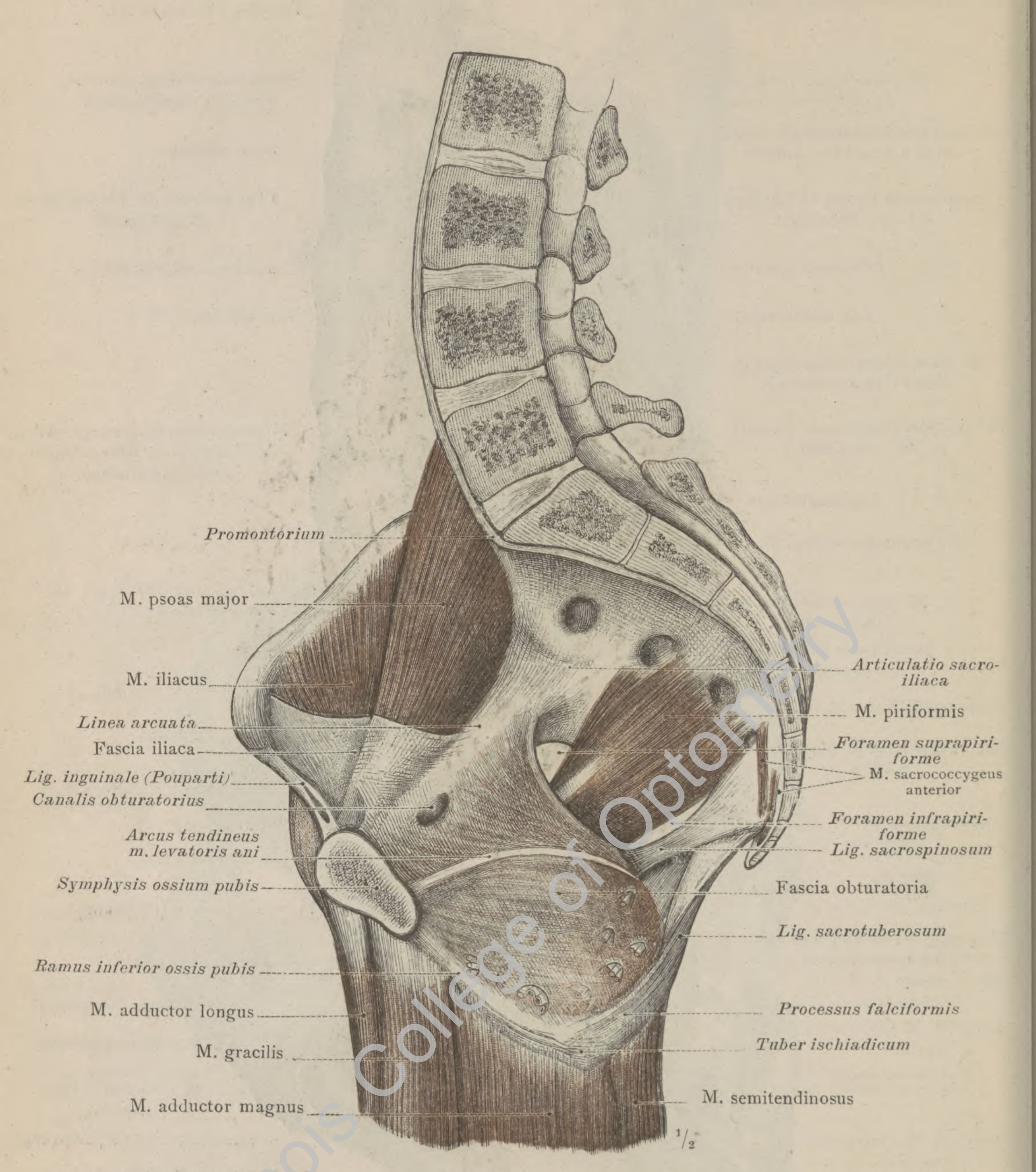


Fig. 595. Die inneren Muskeln der rechten Hüftgegend in der Ansicht von der medialen Seite: M. piriformis, der birnförmige Muskel; die beiden Köpfe des M. iliopsoas: M. psoas major und M. iliacus. Ein Teil der Fascia iliaca und die Fascia obturatoria. Im unteren Abschnitt der letzteren sind die Durchbruchstellen für die in die Mittelfleischgegend gelangenden Zweige der Arteria pudenda interna, der Venae pudendae internae sowie des Nervus pudendus dargestellt. — Die Ursprungsportionen der Muskeln an der medialen Seite des Oberschenkels und ihre Gruppierung.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

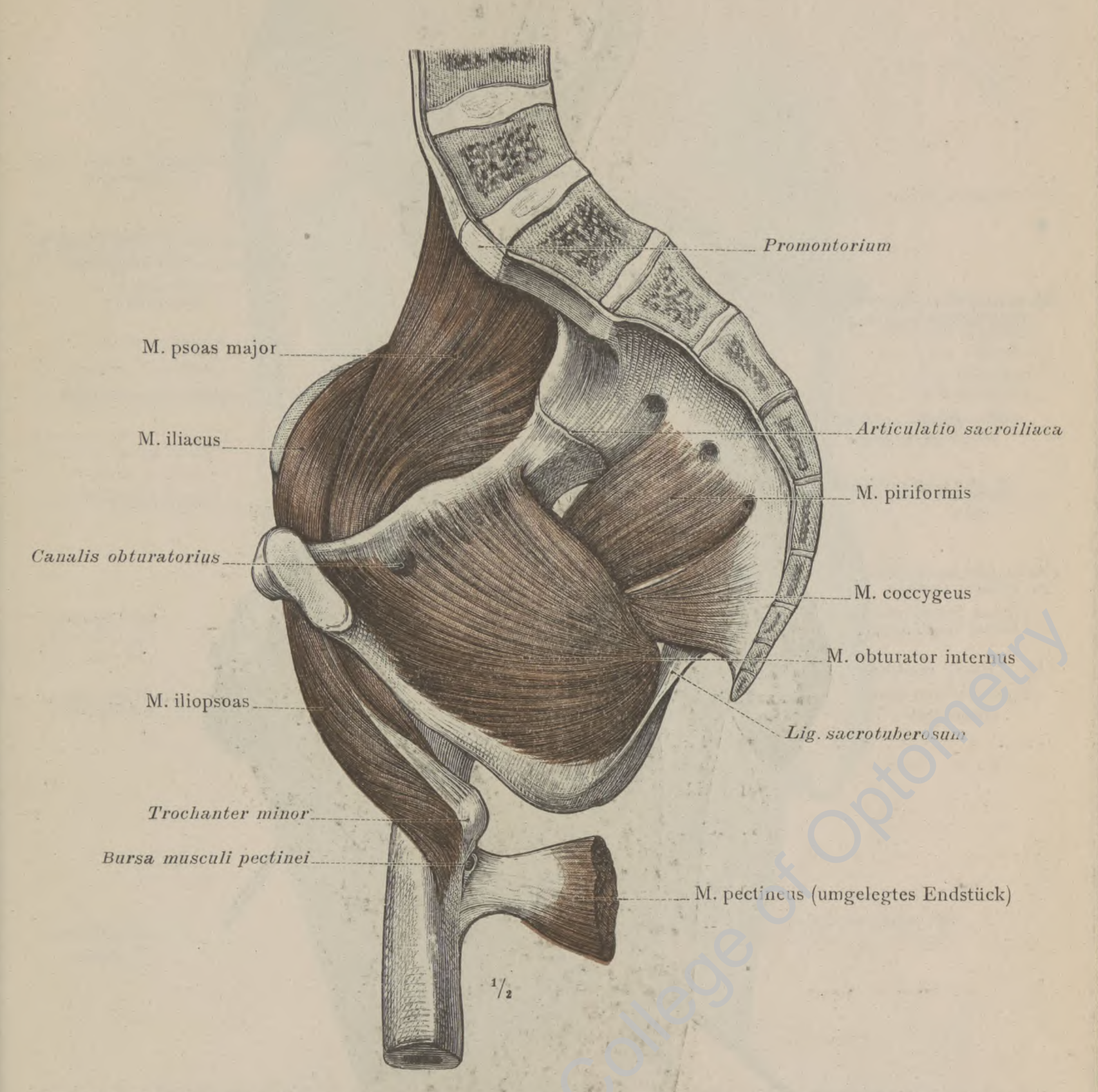


Fig. 596. Die inneren Muskeln der rechten Hüftgegend in der Ansicht von der medialen Seite, nach Ablösung der Fascia obturatoria und vollständiger Bloßlegung des M. iliopsoas bis zu seinem Ansatz an dem Trochanter minor. M. piriformis, der birnförmige Muskel; M. obturator internus, der innere Verstopfungsmuskel. Bursa musculi pectinei.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

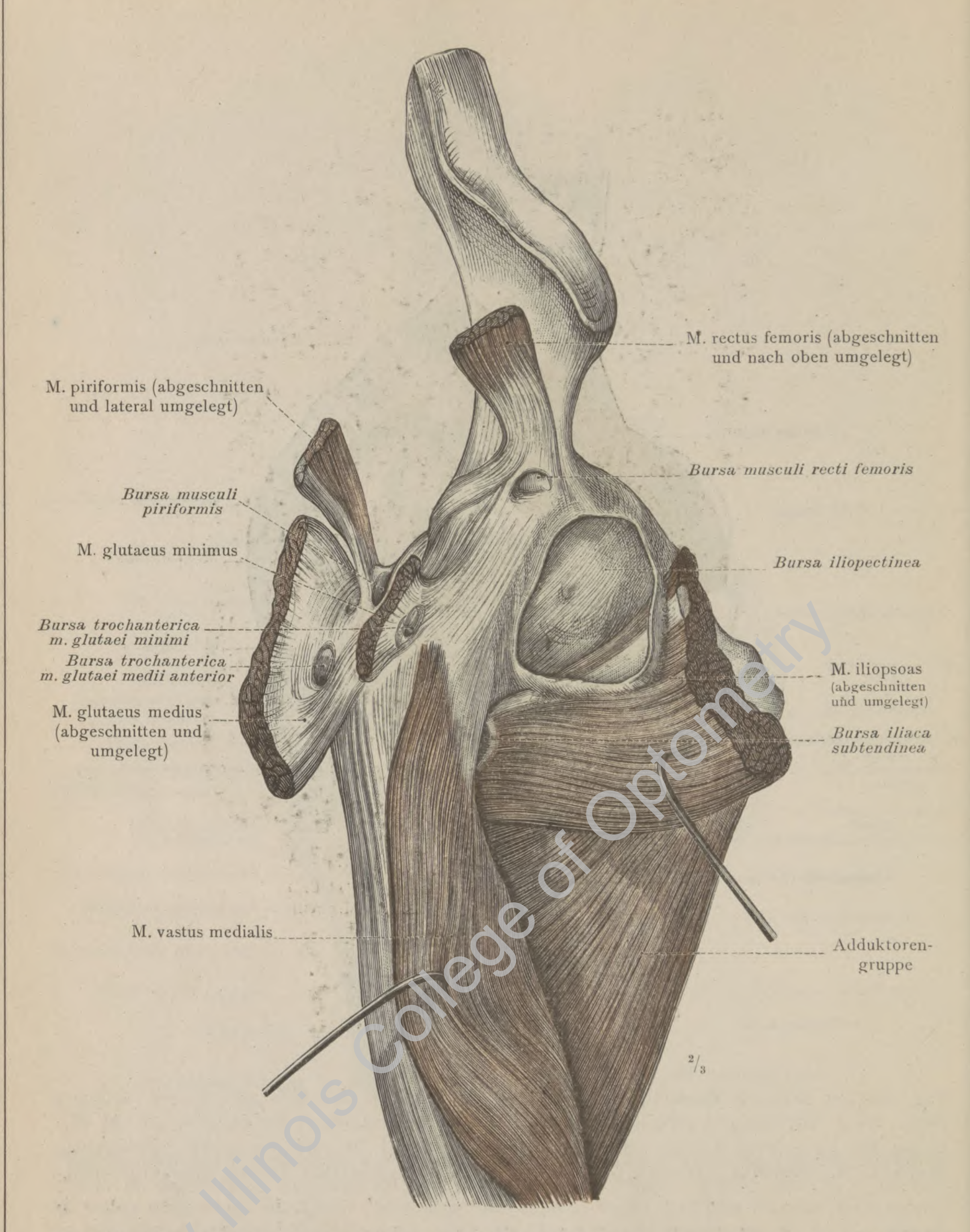


Fig. 597. Die an den Ansatzstellen der Hüftmuskeln und am Ursprung des M. rectus femoris vorkommenden Bursae mucosae subtendineae. Bursa iliopectinea. Die Muskelstümpfe sind umgelegt und die Schleimbeutel eröffnet worden. Rechte Seite. Ansicht von vorn.

Musculi coxae, Hüftmuskeln.

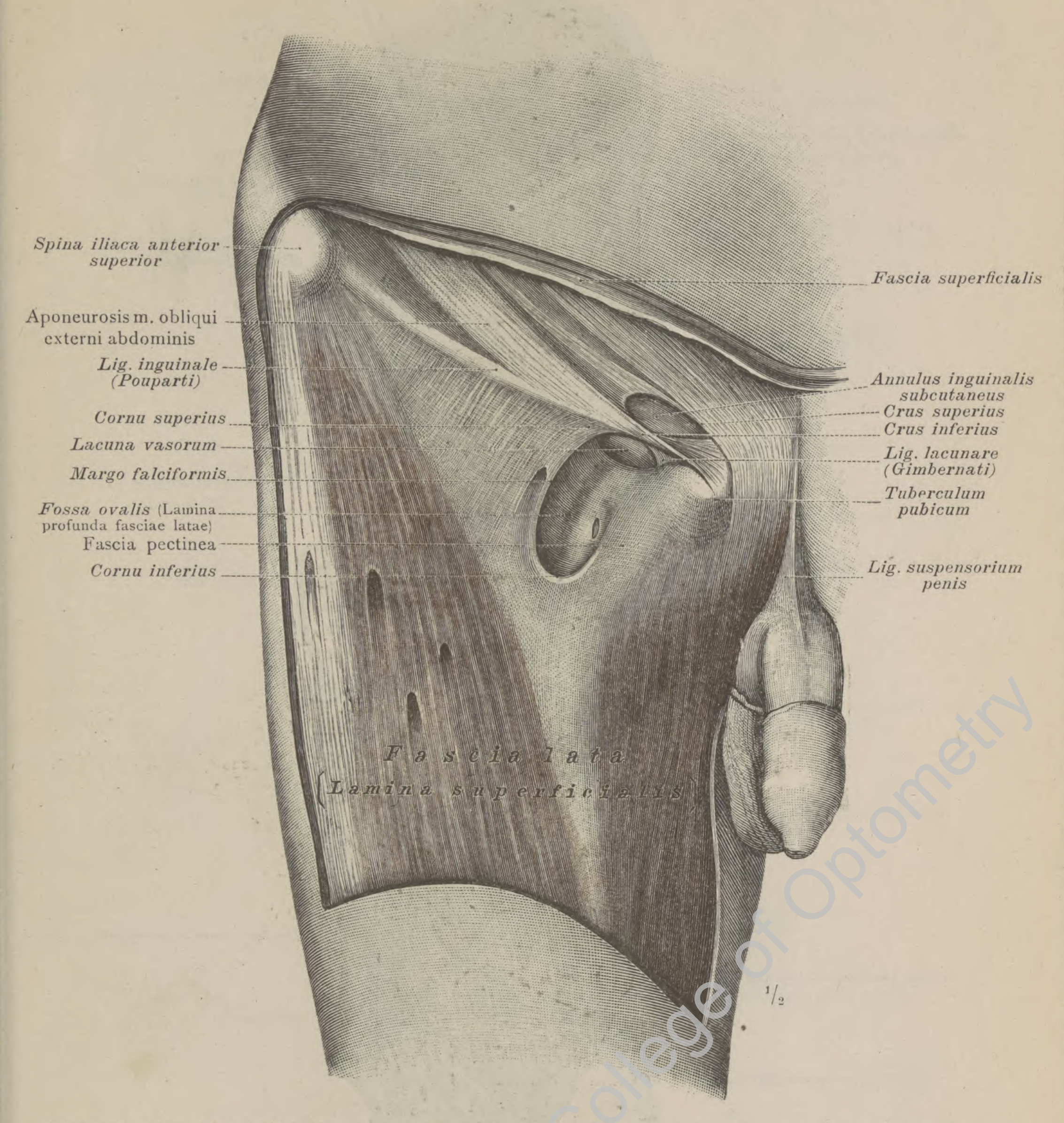


Fig. 598. Die Muskelbinde des Oberschenkels, Fascia lata, der rechten Seite in der Ansicht von vorn; ihre Abgrenzung gegen die Aponeurose des äußeren schiefen Bauchmuskels durch das Leistenband, Lig. inguinale (Pouparti). Die an den medialen Endteil des Leistenbandes sich anschließende äußere Öffnung des Leistenkanales: Annulus inguinalis subcutaneus, der äußere Leistenring. Die Schenkelöffnung des Schenkelkanales: Fossa ovalis. Mit der Fascia pectinea beginnt das tiefe Blatt der Fascia lata, welches den Grund der Fossa ovalis bildet. Die durch die Lacuna vasorum in die Fossa ovalis herabsteigenden großen Blutgefäße (Schenkelarterie und Schenkelvene) sind entfernt worden.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

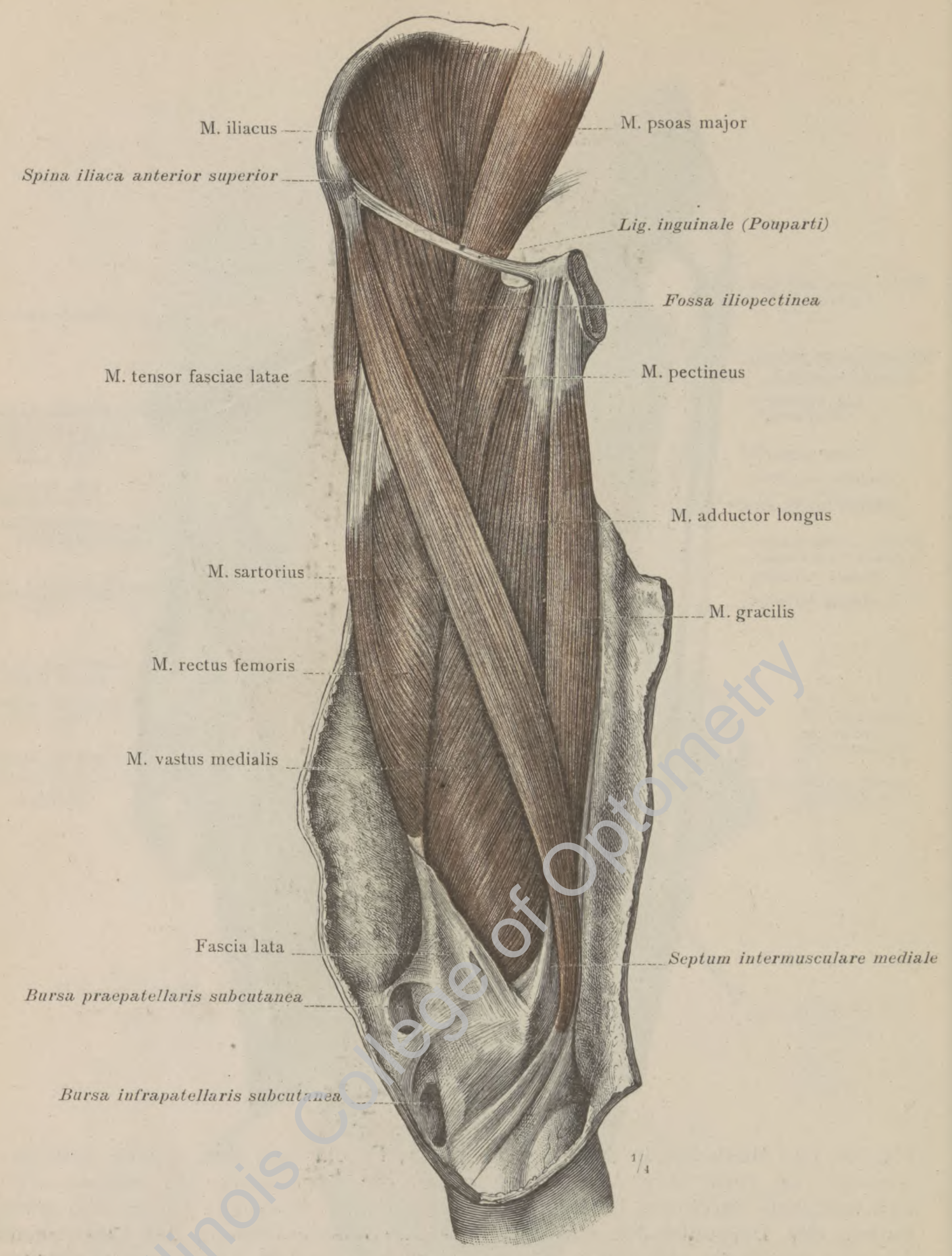


Fig. 599. Die Muskeln an der vorderen und medialen Seite des rechten Oberschenkels, bei lateraler Rotation desselben dargestellt; Ansicht von vorn.
M. sartorius, der Schneidermuskel; Teile des M. quadriceps femoris, der Adduktorengruppe und des M. iliopsoas. Fossa iliopectinea. Das Feld, welches unterhalb des Lig. inguinale von dem M. sartorius und dem M. adductor longus eingeschlossen wird, entspricht der Fossa Scarpae major und wird als Trigonum femorale, Schenkeldreieck, bezeichnet. In der Kniegegend ist die Fascia lata erhalten. Bursae praepatellaris subcutanea und infrapatellaris subcutanea.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

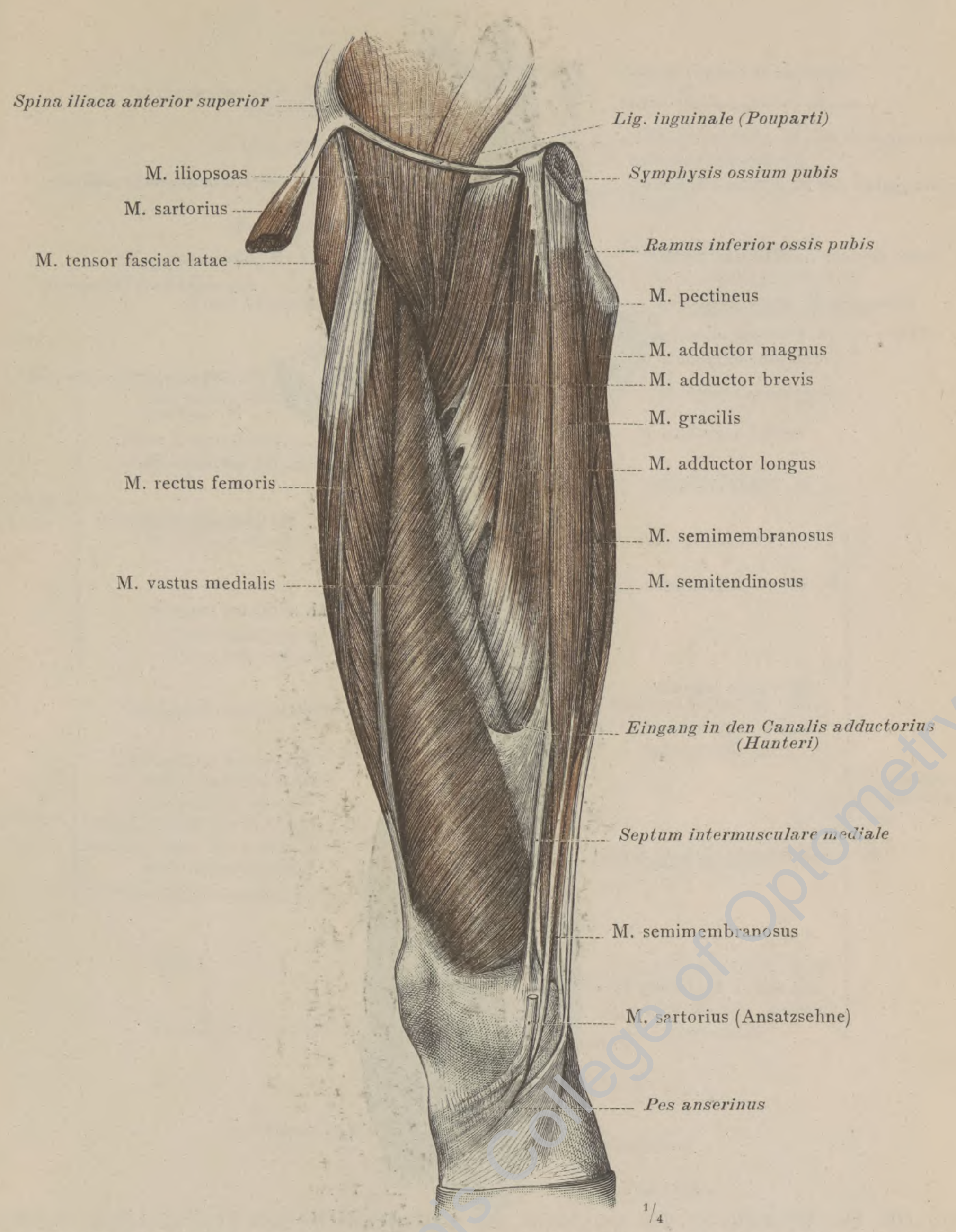


Fig. 600. Die Muskeln an der vorderen und medialen Seite des rechten Oberschenkels, bei lateraler Rotation desselben, nach Entfernung des M. sartorius dargestellt. Ansicht von vorn.

Von dem vierköpfigen Schenkelmuskel, M. quadriceps femoris, ist der lange Kopf, M. rectus femoris, und der mediale Kopf, M. vastus medialis, dargestellt; von der medialen Muskelgruppe: der schlanke Schenkelmuskel, M. gracilis, der lange und der kurze Zuzieher, Mm. adductor longus und adductor brevis, sowie der Kammuskel, M. pectineus. Neben dem M. gracilis sind noch Anteile der hinteren Muskelgruppe: des M. semimembranosus und des M. semitendinosus, zu sehen. Canalis adductorius (Hunteri).

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

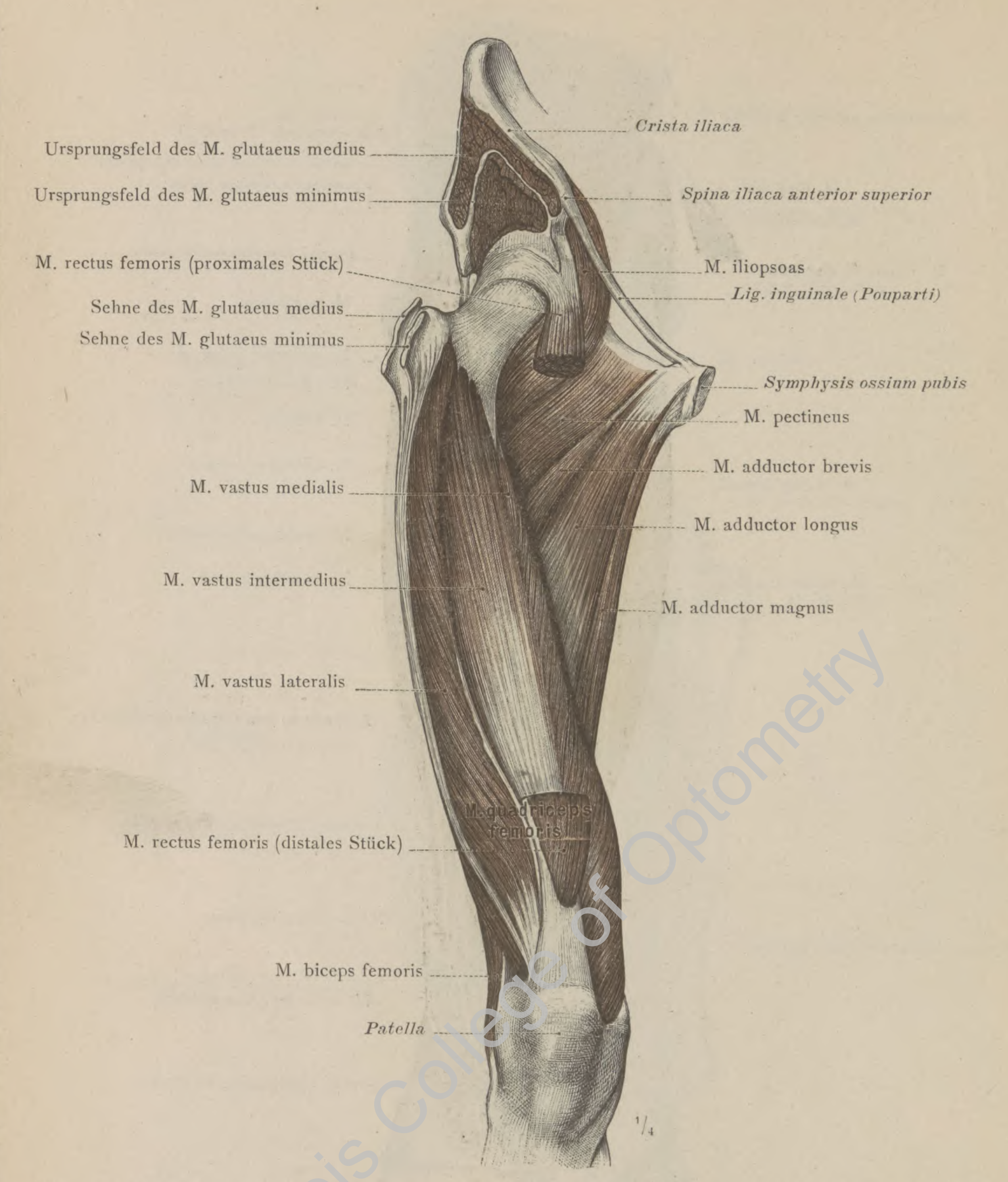


Fig. 601. Die Muskeln an der vorderen und medialen Seite des rechten Oberschenkels bei gerader Normalstellung desselben, nach Entfernung der Mm. sartorius, gracilis und rectus femoris dargestellt. Ansicht von vorn.

Mm. vastus lateralis, vastus intermedius und vastus medialis, der laterale, mittlere und mediale Kopf des M. quadriceps femoris; Mm. adductor longus und adductor brevis, der lange und der kurze Zuzieher, und der mediale Anteil des großen Zuziehers, M. adductor magnus. M. pectineus, der Kammuskel.

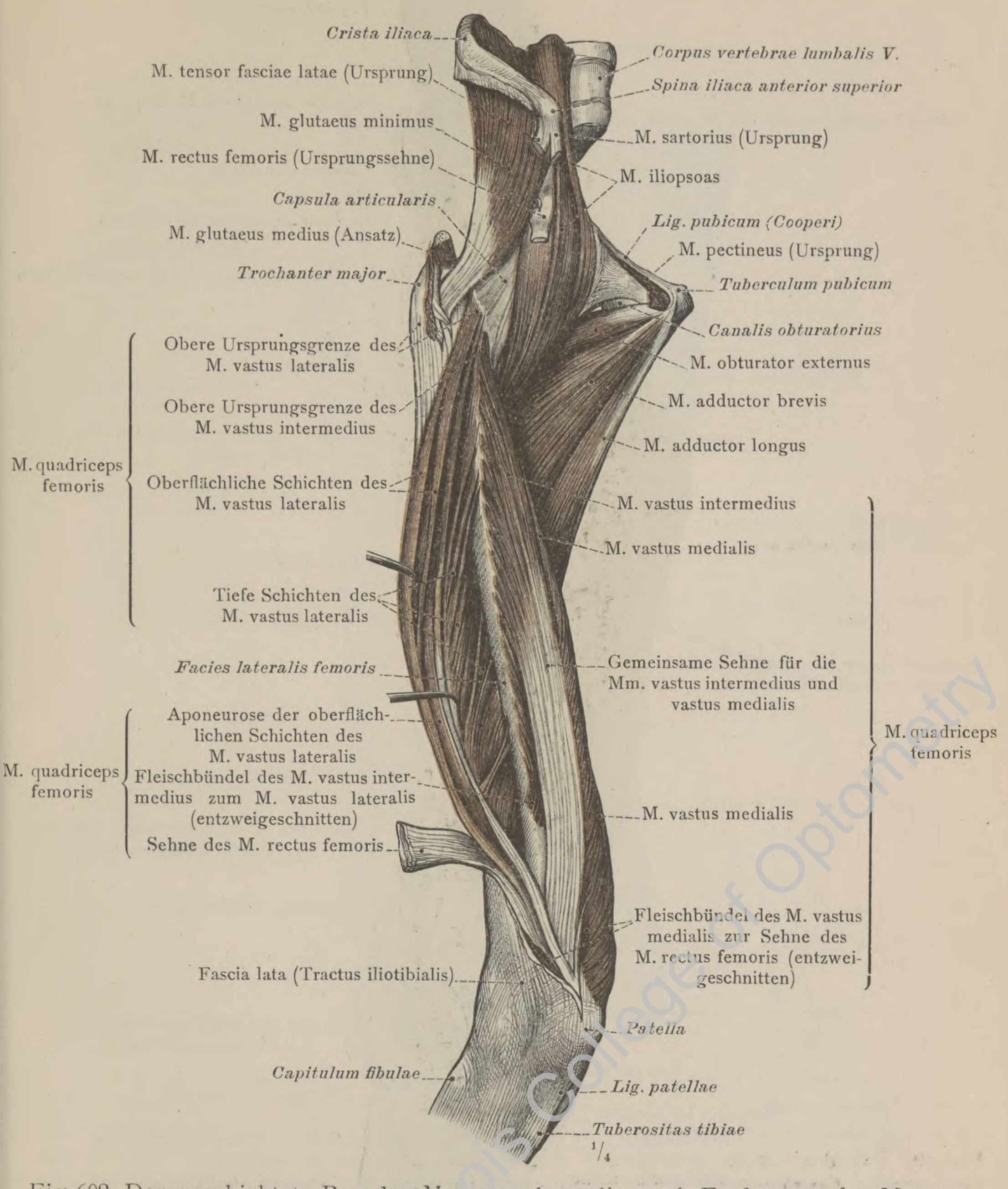


Fig. 602. Der geschichtete Bau des M. vastus lateralis, nach Entfernung des M. rectus femoris durch starkes Abziehen der einzelnen Muskelblätter von dem Schenkelbein dargestellt. Die laterale Ursprungsgrenze des M. vastus intermedius. Die Schichtung der Sehnen der beiden genannten Muskeln und des M. rectus femoris oberhalb des Kniegelenkes. Ansicht des medial rotierten rechten Oberschenkels von vorn. Die Bündel des M. vastus lateralis, welche von der Fascia lata entspringen, sind in Fig. 616 dargestellt.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

Caput femoris
Capsula articularis
Obere Ursprungsgrenze des M. vastus intermedius
Sehniger Ansatz des M. iliopsoas
Trochanter minor
Fleischiger Ansatz des M. iliopsoas
Obere Ursprungsgrenze des M. vastus medialis
M. vastus intermedius
M. vastus medialis (Ursprungslinie an der Linea aspera)
M. vastus medialis (durchschnitten und nach vorn umgelegt)
Facies medialis femoris
Gemeinsame Sehne für die Mm. vastus medialis und vastus intermedius
Bündel des M. articularis genu
Sehne des M. adductor magnus mit dem Septum intermusculare mediale
Capsula articularis genu
Patella
1/3
Fettgewebe der Plica alaris medialis
Ansatz und Sehnenausbreitungen des M. semimembranosus
Lig. patellae
Sehne des M. gracilis
Sehne des M. sartorius (umgelegt)
Sehne des M. semitendinosus
Tuberositas tibiae
Facies medialis tibiae
M. popliteus
Fascia cruris
M. soleus

Fig. 603. Die mediale Ursprungsgrenze des M. vastus intermedius und die Vereinigung seiner Bündel mit denen des M. vastus medialis zu dem tiefen Sehnenblatt des M. quadriceps femoris.
Der M. vastus medialis ist seiner ganzen Länge nach durchschnitten und nach vorn umgelegt. Rechter Oberschenkel. Ansicht von der medialen Seite.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

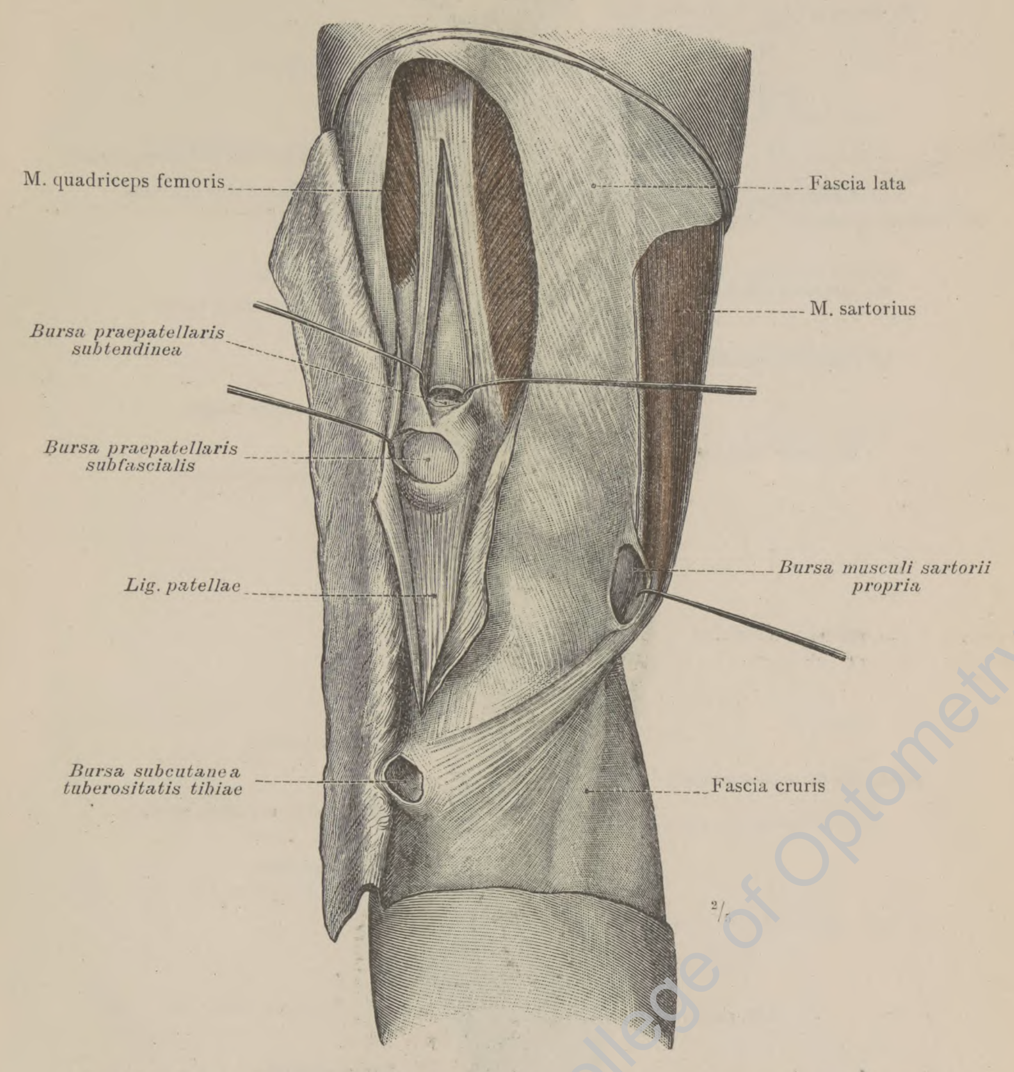


Fig. 604. Darstellung einiger Schleimbeutel in der vorderen Kniegegend. Durch Spaltung der Fascia lata vor der Kniescheibe wurde die Bursa praepatellaris subfascialis und durch Spaltung der Sehne des M. rectus femoris oberhalb der Kniescheibe die Bursa praepatellaris subtendinea bloßgelegt. Bursa musculi sartorii propria. Bursa subcutanea tuberositatis tibiae. Ansicht der rechten Kniegegend schräg von der vorderen und medialen Seite.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

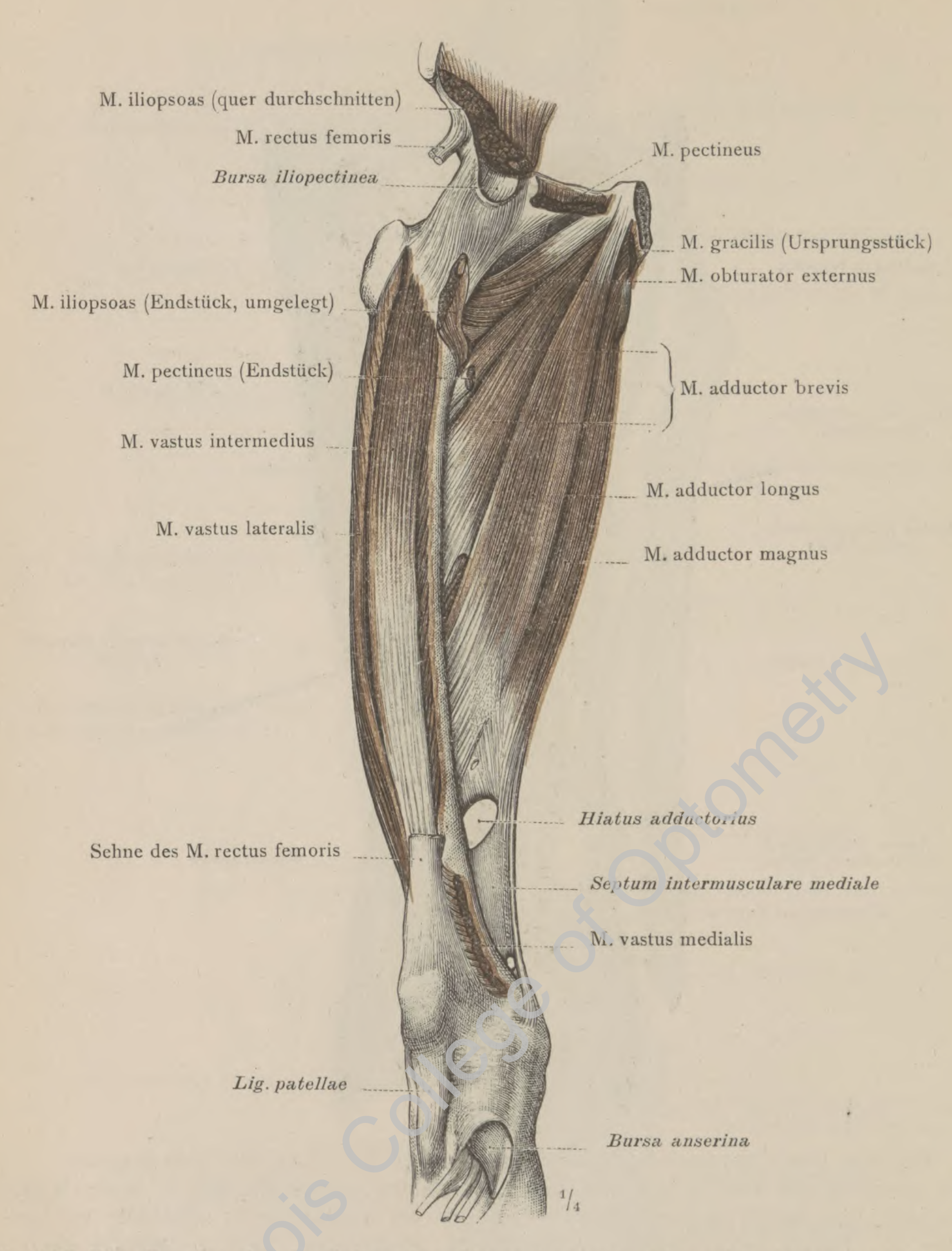


Fig. 605. Die Gruppe der Zuzieher des Oberschenkels, Mm. adductores femoris, nach Entfernung der Mm. sartorius, gracilis, pectineus, rectus femoris und vastus medialis bei lateraler Rotation des Oberschenkels dargestellt. Rechter Oberschenkel. Ansicht von vorn.

Mm. adductor brevis und adductor longus, der kurze und der lange Zuzieher; der mediale Anteil des großen Zuziehers, M. adductor magnus, mit dem Septum intermusculare mediale und dem Hiatus adductorius (Adductorenschlitz). M. obturator externus, der äußere Verstopfungsmuskel. Bursa anserina.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

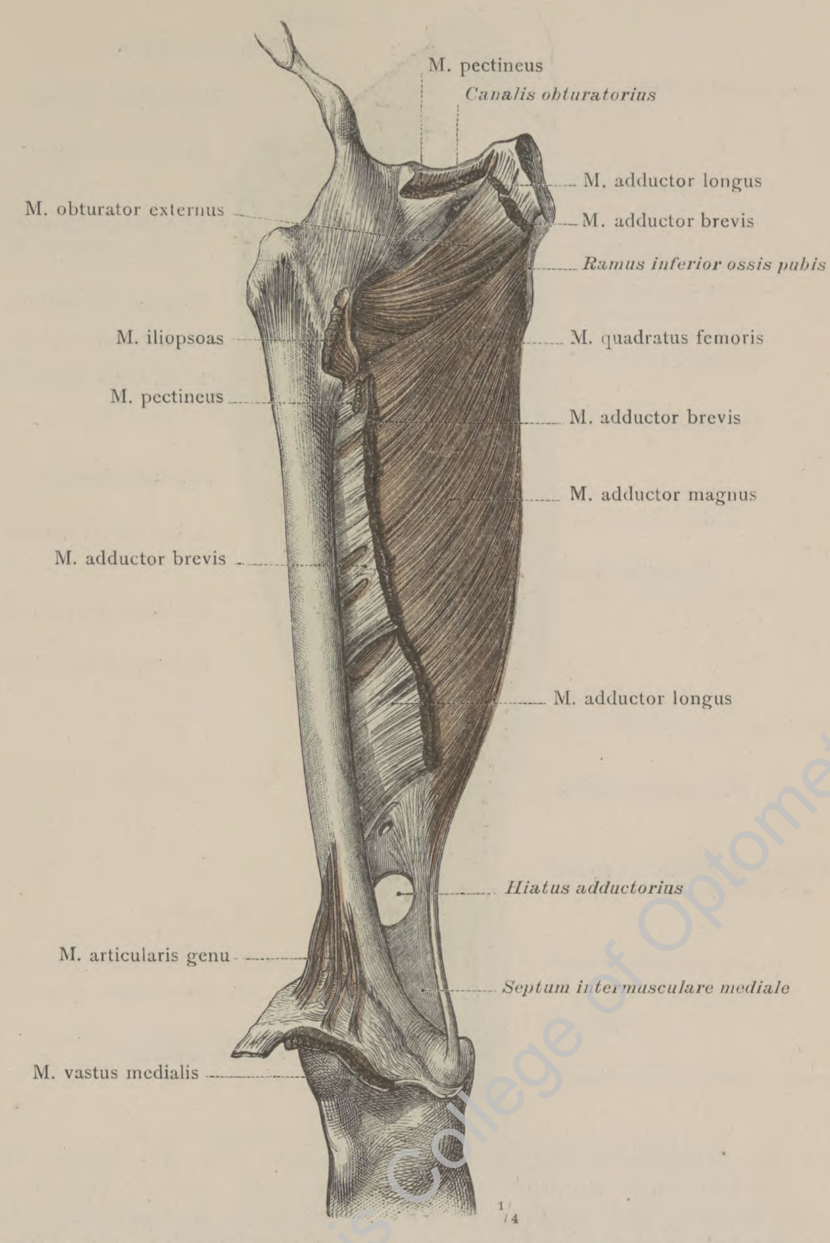


Fig. 606. M. adductor magnus, der große Zuzieher des Oberschenkels mit dem Septum intermusculare mediale und dem Hiatus adductorius (Adduktorenschlitz) bei lateraler Rotation des Oberschenkels, nach Entfernung des M. quadriceps femoris, des M. pectineus und der Mm. adductores, brevis und longus dargestellt. Rechter Oberschenkel. Ansicht von vorn.

M. obturator externus, der äußere Verstopfungsmuskel, M. articularis genu, der Kapselspanner des Kniegelenkes.

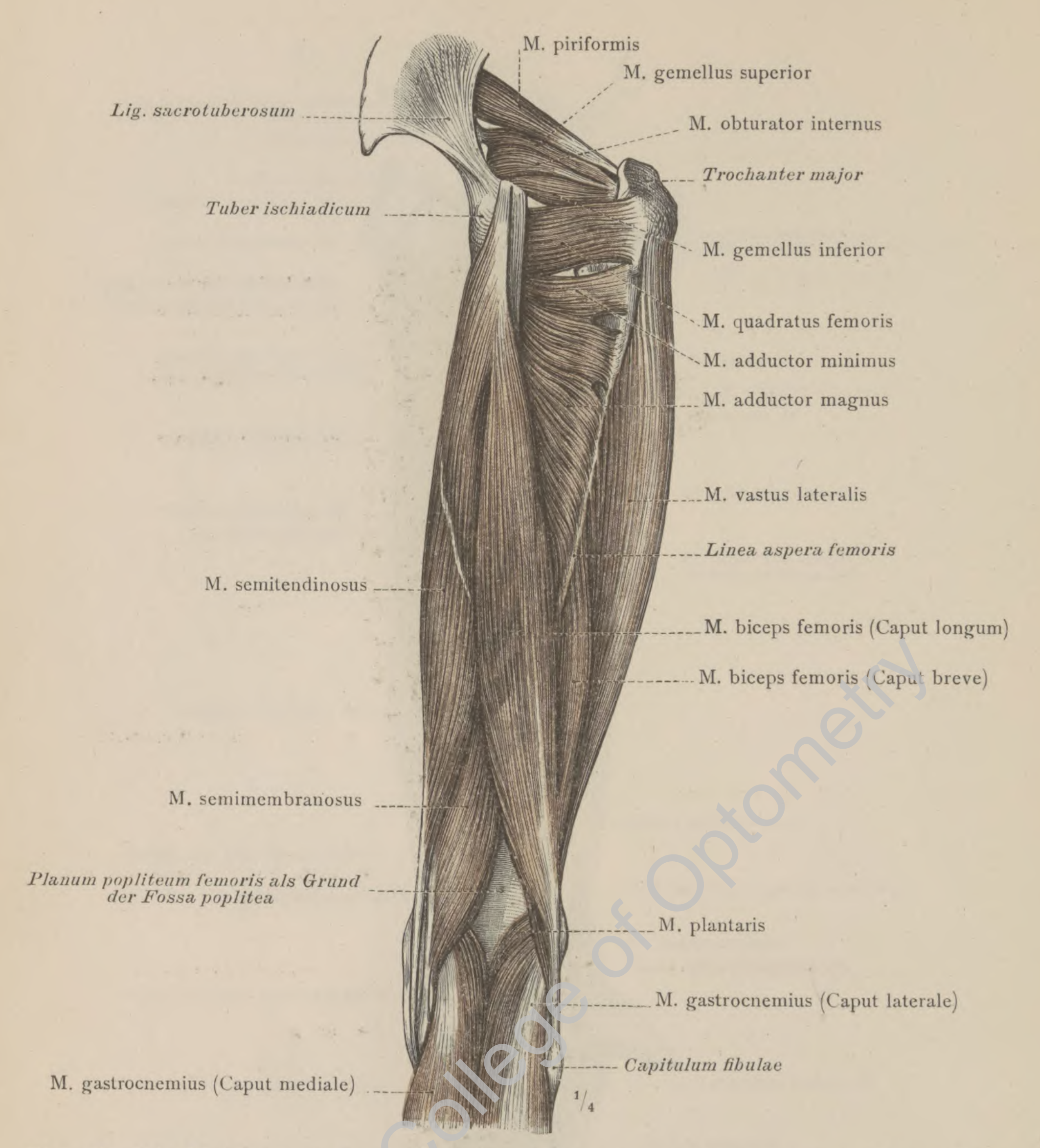


Fig. 607. Die Muskeln an der hinteren und lateralen Seite des rechten Oberschenkels bei medialer Rotation desselben dargestellt. Ansicht von hinten.
M. biceps femoris, der zweiköpfige Schenkelmuskel; M. semitendinosus, der halbsehnige Muskel; der untere Anteil des M. semimembranosus. Die Lagebeziehungen des M. gastrocnemius zu diesen Muskeln und die Begrenzung der Kniekehle, Fossa poplitea. M. quadratus femoris, der vierseitige Schenkelmuskel mit dem an ihn nach unten sich anschließenden M. adductor magnus. Von diesem grenzt sich oben nur undeutlich der M. adductor minimus, der kleinste Zuzieher des Schenkels, ab. M. vastus lateralis, der laterale Kopf des vierköpfigen Schenkelmuskels.

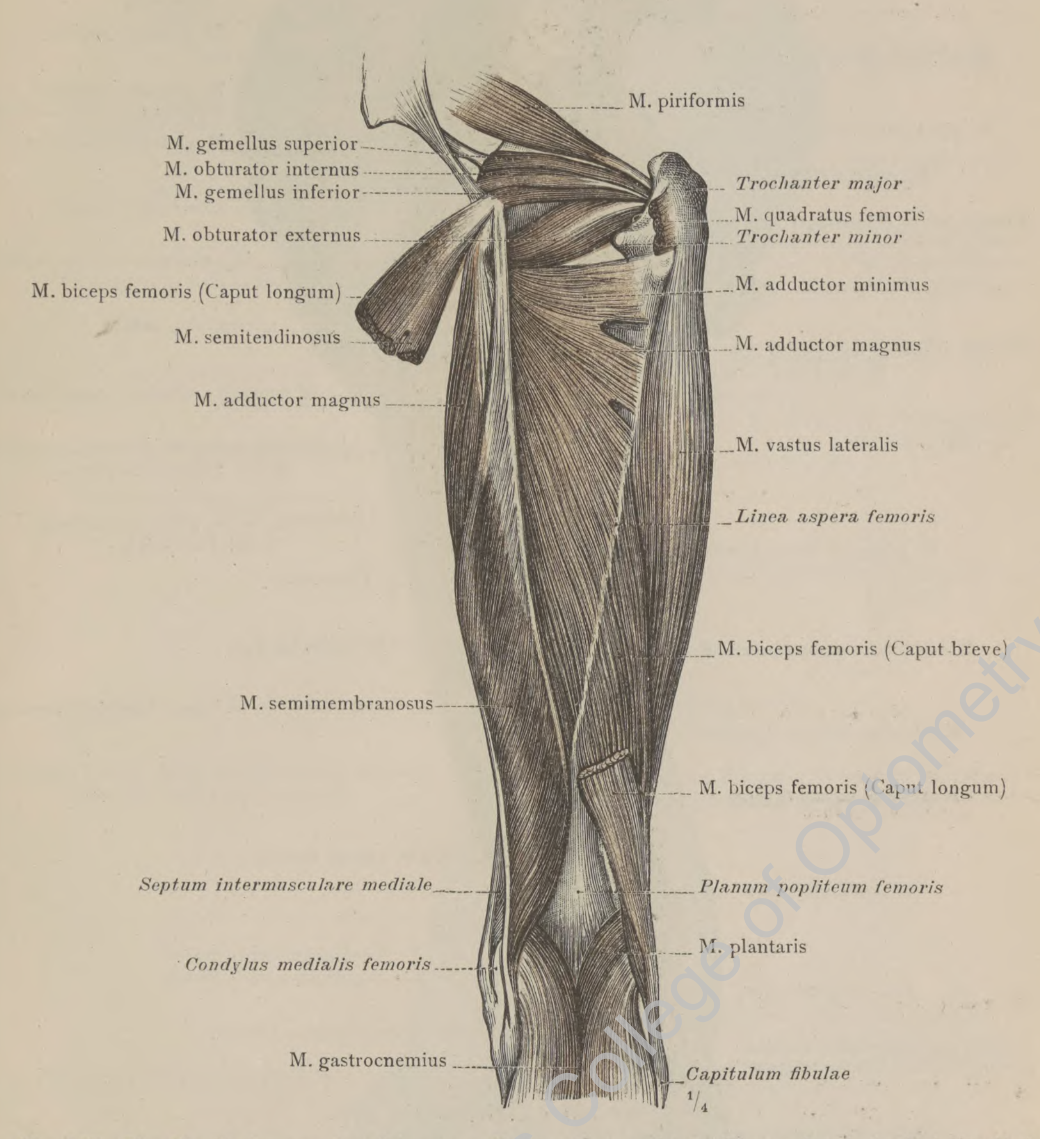


Fig. 608. Die Muskeln an der hinteren Seite des rechten Oberschenkels bei medialer Rotation desselben, nach Entfernung des langen Kopfes des M. biceps femoris und des M. semitendinosus. Ansicht von hinten.
M. semimembranosus, der halbhäutige Muskel; Caput breve des M. biceps femoris; M. adductor magnus, der große Zuzieher des Schenkels; M. adductor minimus; M. vastus lateralis. Durch Abtragung des M. quadratus femoris ist der laterale Anteil des M. obturator externus bloßgelegt worden.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.



Fig. 609. Ursprungs- und Ansatzstellen der Muskeln an der äußeren Seite des Hüftbeins und an der hinteren Seite des rechten Oberschenkels.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

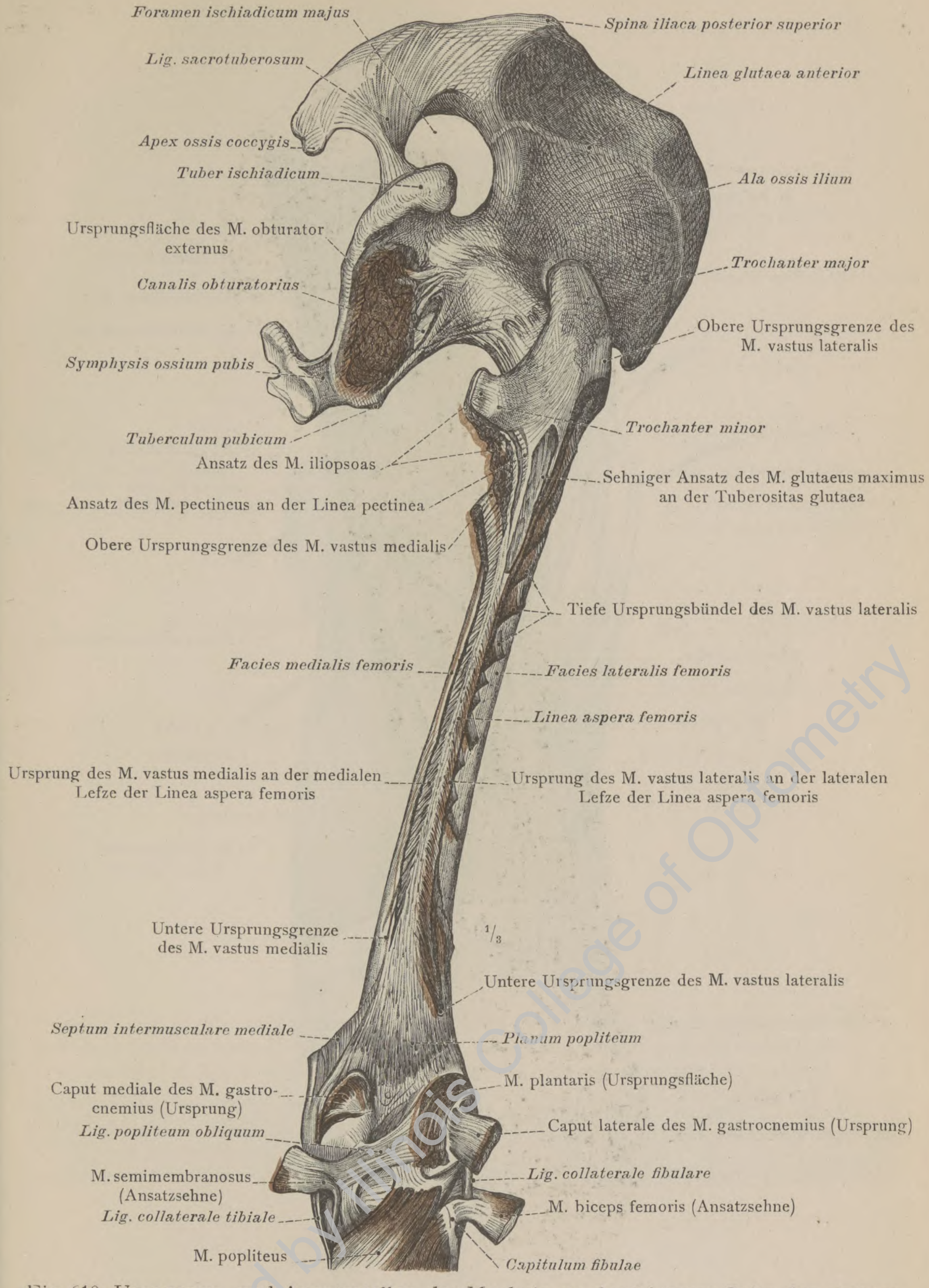


Fig. 610. Ursprungs- und Ansatzstellen der Muskeln an der hinteren Seite des rechten Oberschenkels.

Musculi femoris, Muskeln des Oberschenkels.

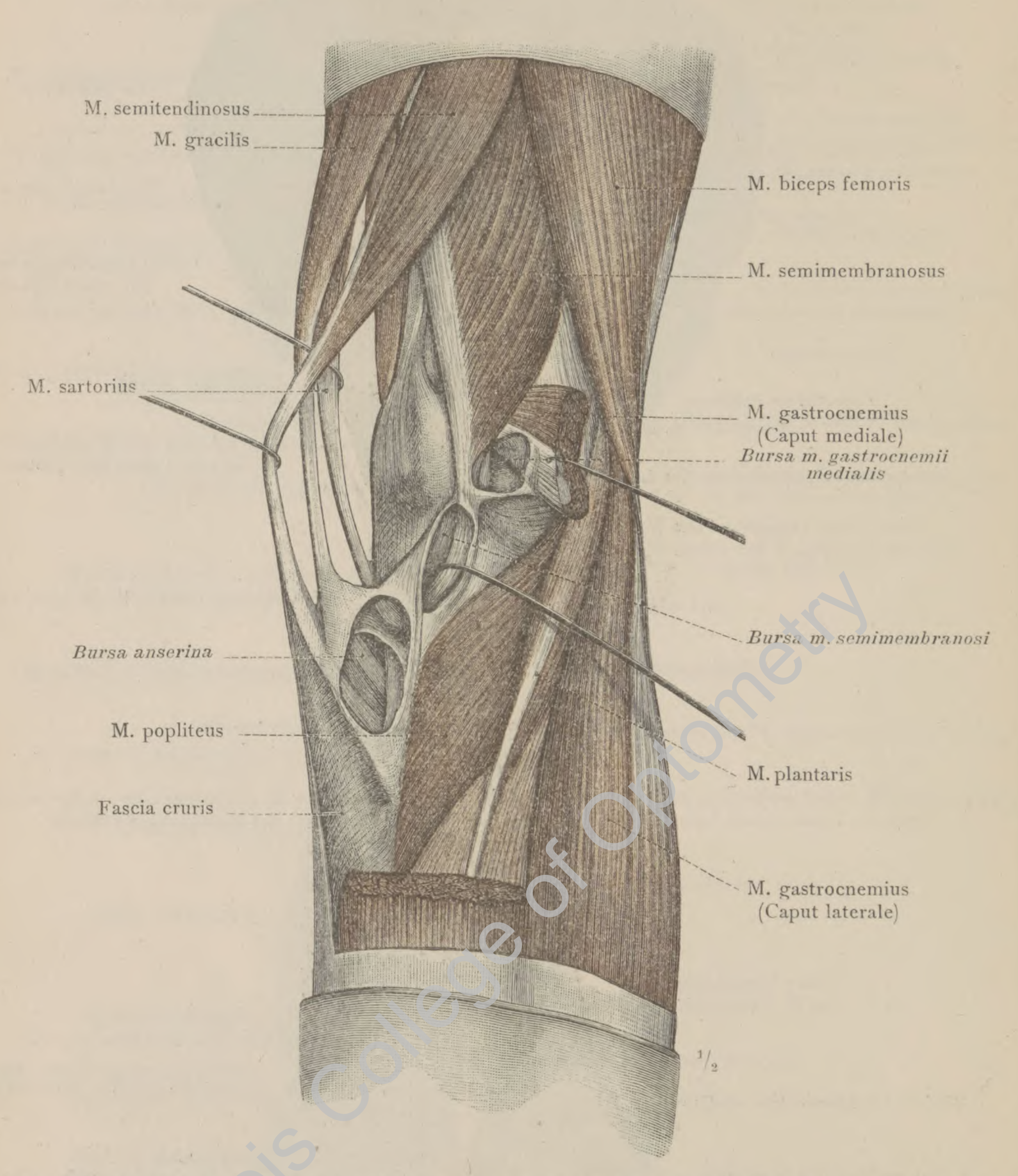


Fig. 611. Die rechte Kniegegend schief von der hinteren und medialen Seite gesehen. Die Schleimbeutel, Bursae mucosae (subtendineae), in dem medialen Gebiet der Regio genu posterior, nach Durchschneidung des Caput mediale m. gastrocnemii dargestellt: Bursa musculi gastrocnemii medialis, Bursa musculi semimembranosi, Bursa anserina.

Bursae mucosae regionis genu posterioris,
Schleimbeutel der hinteren Kniegegend.

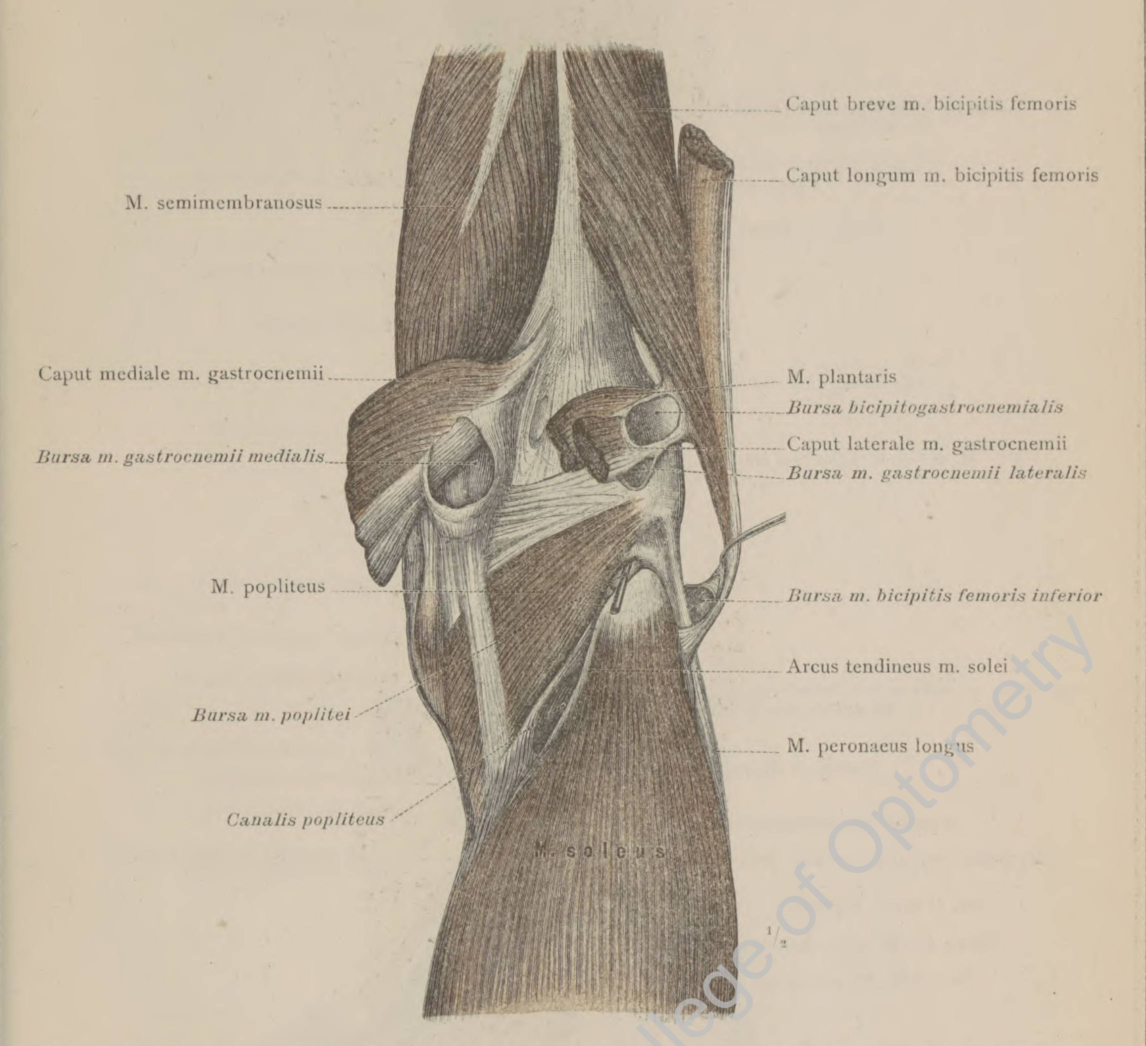


Fig. 612. Die rechte Kniegegend in der Ansicht von hinten. Die Schleimbeutel, Bursae mucosae (subtendineae), in dem lateralen Gebiet der Regio genu posterior, nach Abtragung beider Köpfe des M. gastrocnemius und des M. plantaris dargestellt: Bursa bicipitogastrocnemialis, Bursa musculi gastrocnemii lateralis, Bursa musculi bicipitis femoris inferior, Bursa musculi gastrocnemii medialis, Bursa musculi poplitei; in die letztere wurde von unten her eine Sonde eingeführt. Arcus tendineus musculi solei mit dem vor und ober demselben befindlichen Zugang zu dem Canalis popliteus.

Bursae mucosae regionis genu posterioris,
Schleimbeutel der hinteren Kniegegend.

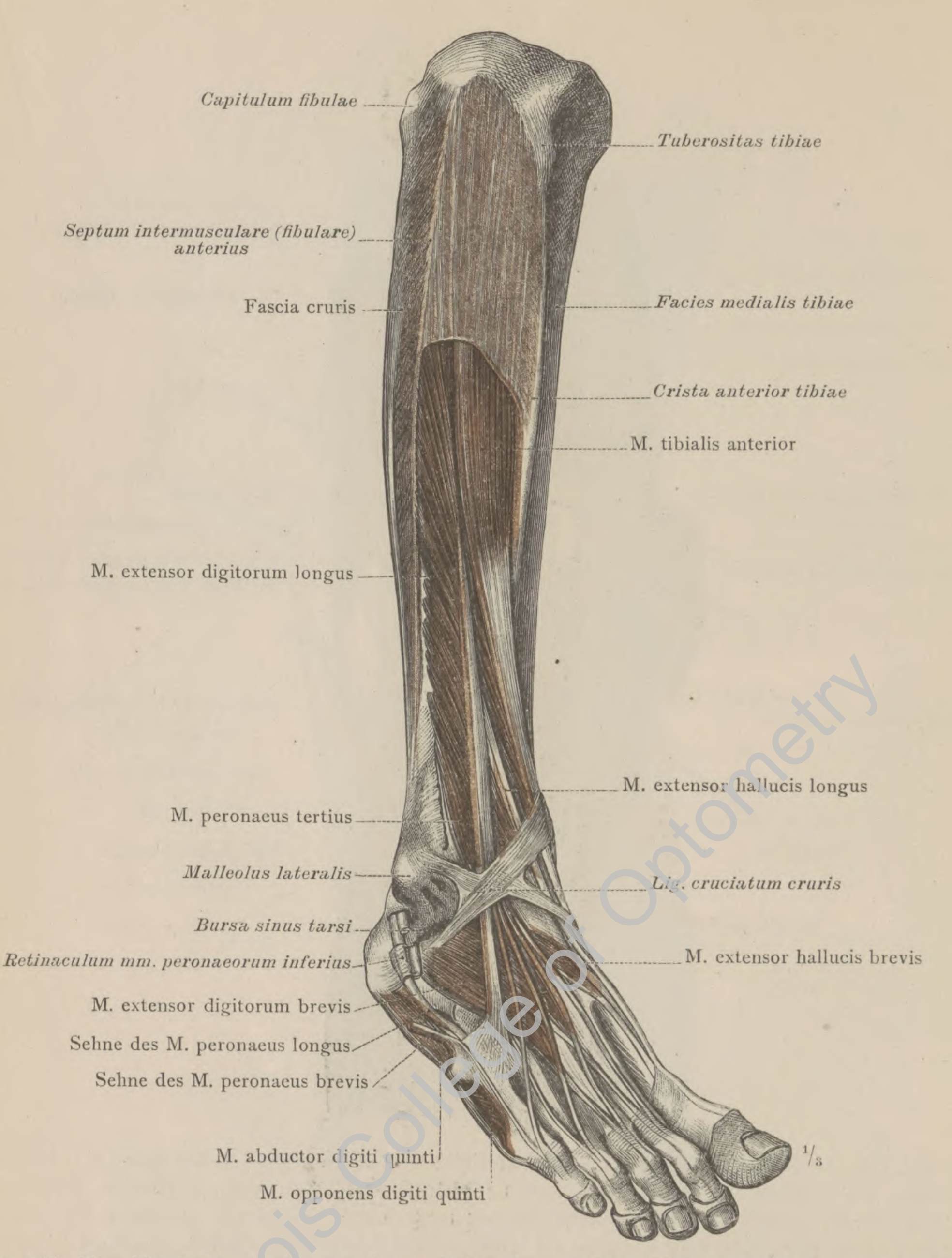


Fig. 613. Die Muskeln an der vorderen Seite des rechten Unterschenkels und am Fußrücken: M. tibialis anterior, der vordere Schienbeinmuskel; M. extensor digitorum longus, der lange Zehenstrecker, mit dem M. peronaeus tertius, dem dritten Wadenbeinmuskel; M. extensor hallucis longus, der lange Großzehenstrecker. Septum intermusculare (fibulare) anterius. M. extensor digitorum brevis, der kurze Zehenstrecker; M. extensor hallucis brevis, der kurze Großzehenstrecker. Bursa sinus tarsi. Von der Fascia cruris ist an der vorderen Seite jener Anteil, von welchem die beiden erstgenannten Muskeln zahlreiche Ursprungsbündel beziehen, erhalten geblieben und ebenso an der lateralen Seite jener Anteil, welcher die Mm. peronaei bedeckt, sowie das Lig. cruciatum cruris.

Musculi cruris, Muskeln des Unterschenkels.

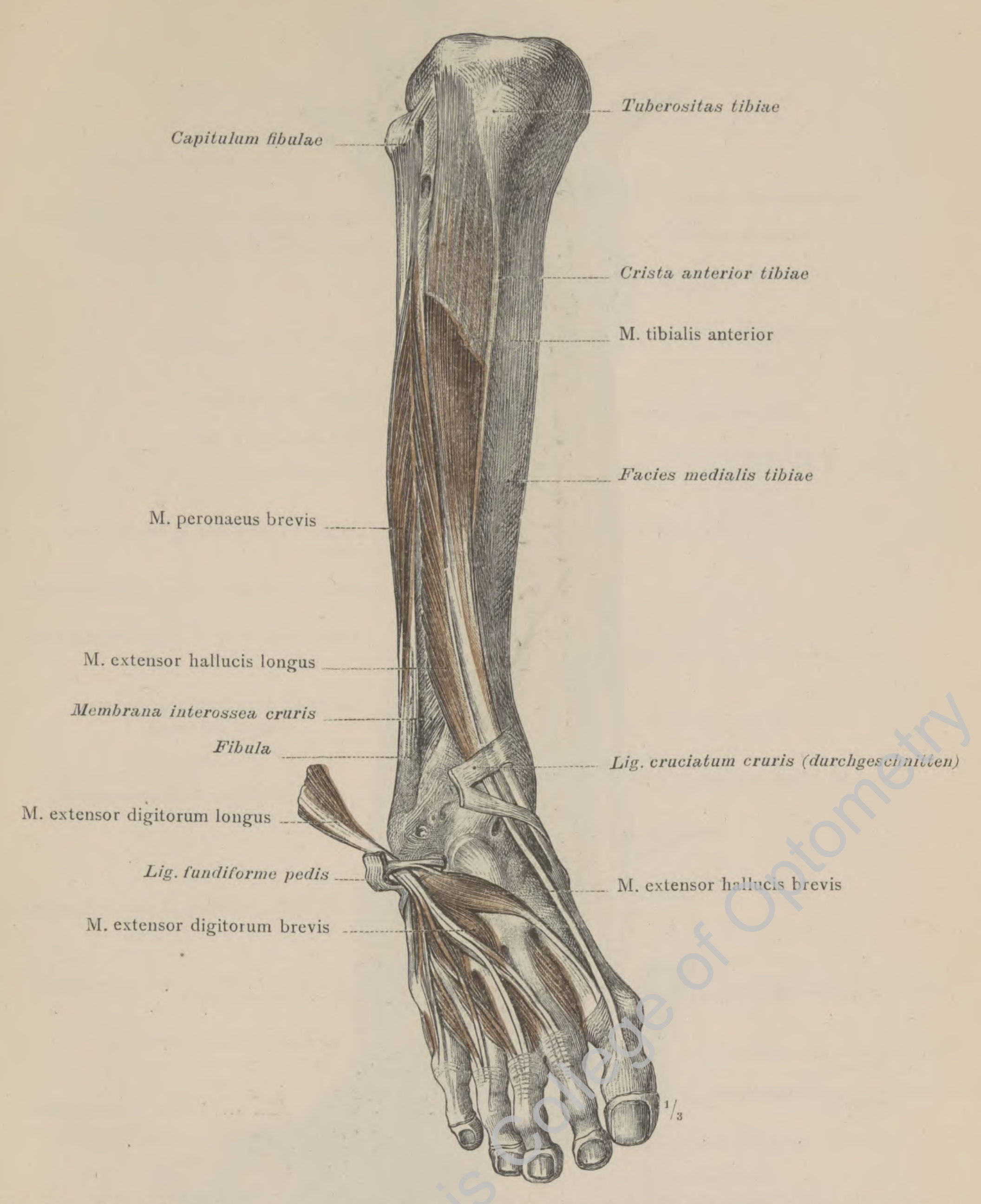


Fig. 614. Die Muskeln an der vorderen Seite des rechten Unterschenkels, nach Entfernung des M. extensor digitorum longus und des M. peronaeus tertius: M. extensor hallucis longus, der lange Großzehenstrecker; M. tibialis anterior, der vordere Schienbeinmuskel. Durch Ablösung des M. peronaeus longus ist der Fleischbauch des M. peronaeus brevis, des kurzen Wadenbeinmuskels, bloßgelegt worden.
Das Lig. cruciatum cruris ist zwischen den Sehnen des M. extensor digitorum longus und des M. extensor hallucis longus durchgeschnitten und der laterale Anteil desselben umgelegt worden, um das die Sehnen des M. peronaeus tertius und des M. extensor digitorum longus umgebende Schleuderband, Ligamentum fundiforme pedis, darzustellen.

Musculi cruris, Muskeln des Unterschenkels.

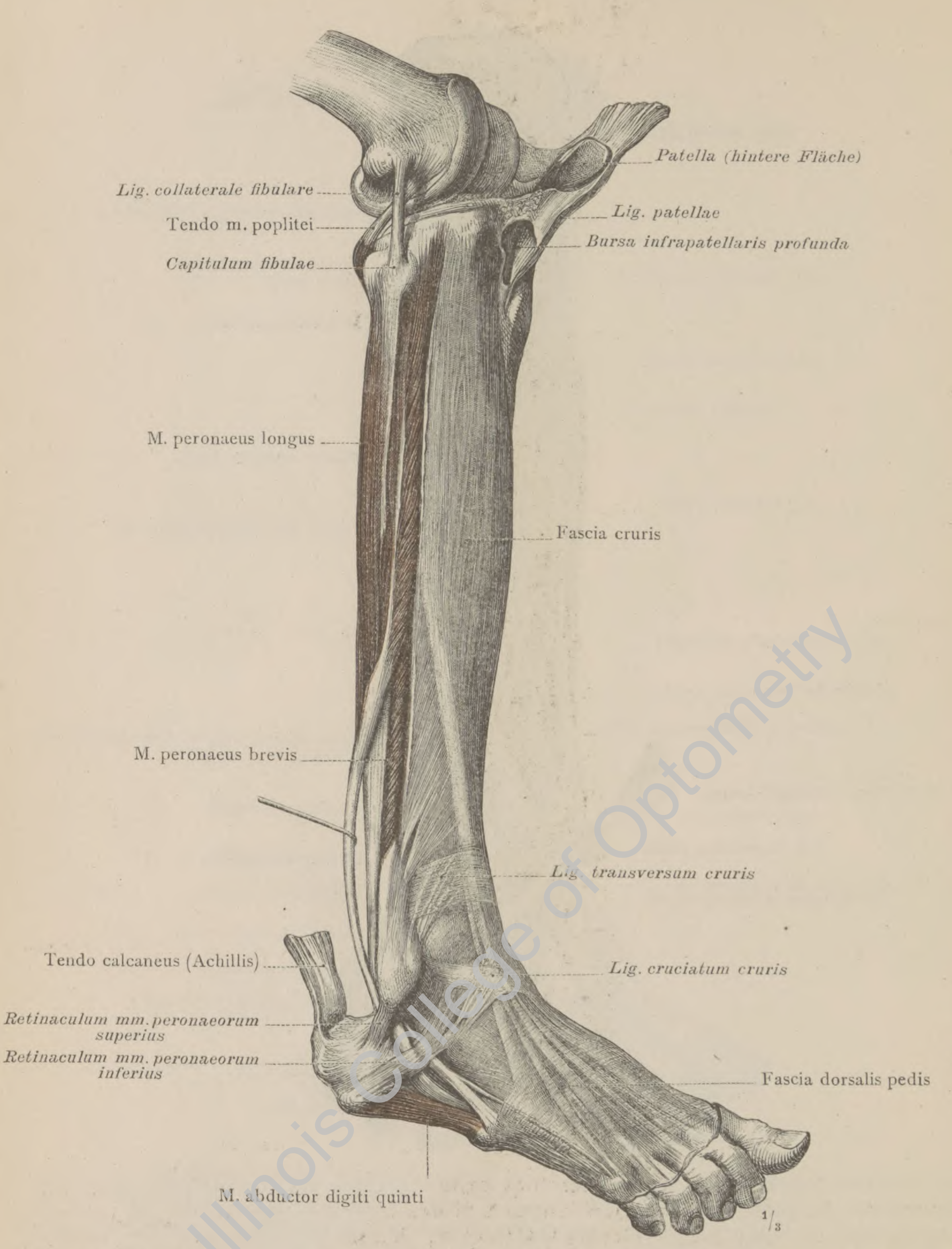


Fig. 615. Die Muskeln an der lateralen Seite des rechten Unterschenkels: M. peronaeus longus, der lange Wadenbeinmuskel; M. peronaeus brevis, der kurze Wadenbeinmuskel. Ansatz der Sehne des M. popliteus, Bursa infrapatellaris profunda. Fascia cruris und Fascia dorsalis pedis. Ligamentum transversum cruris, Ligamentum cruciatum cruris.

Musculi cruris, Muskeln des Unterschenkels.

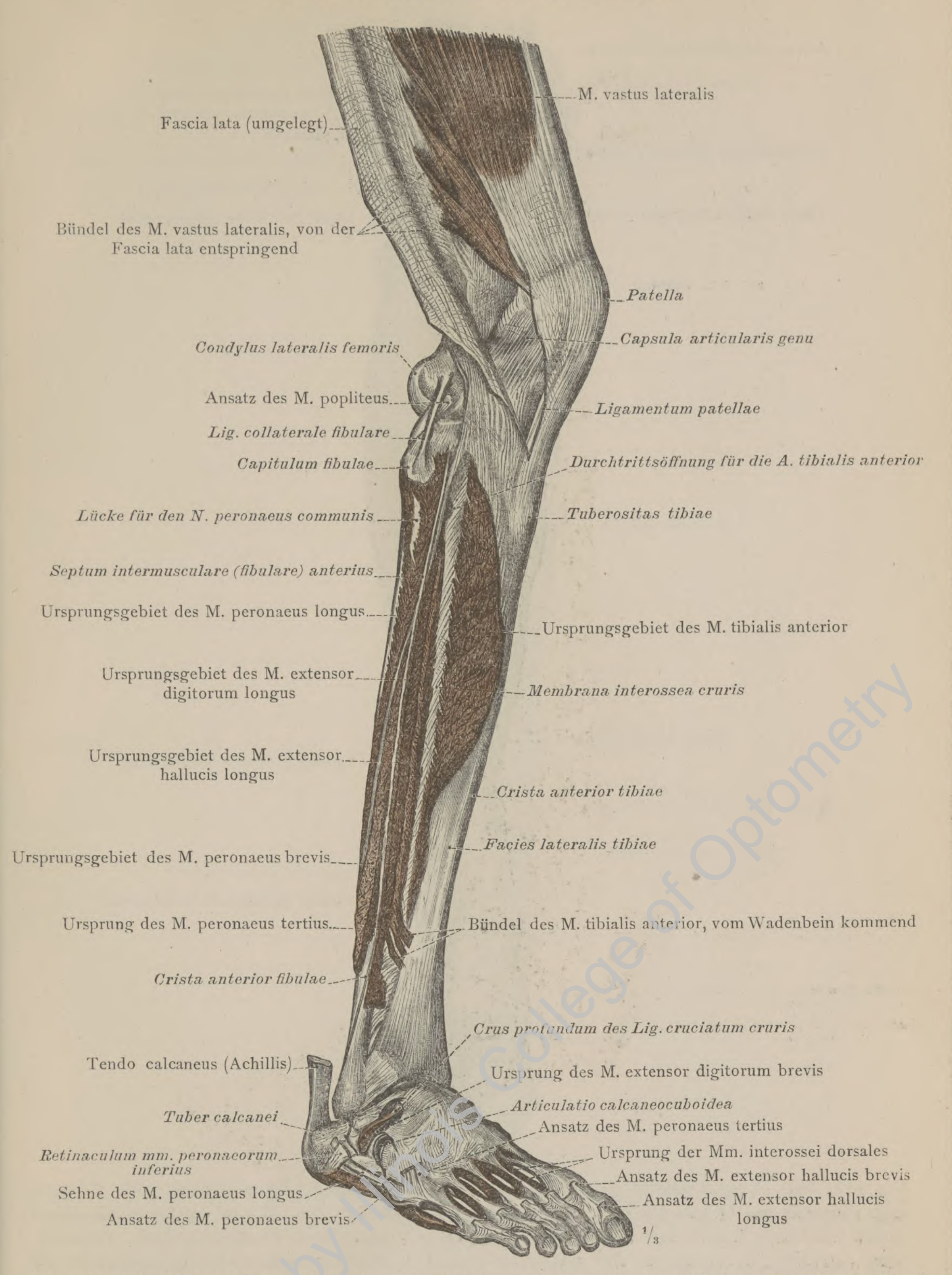


Fig. 616. Die Ursprungsgebiete der Muskeln an der vorderen und lateralen Seite des Unterschenkels und an der Dorsalseite des Fußes. Die Ursprungsbündel des M. vastus lateralis von der Fascia lata.

Musculi cruris, Muskeln des Unterschenkels.

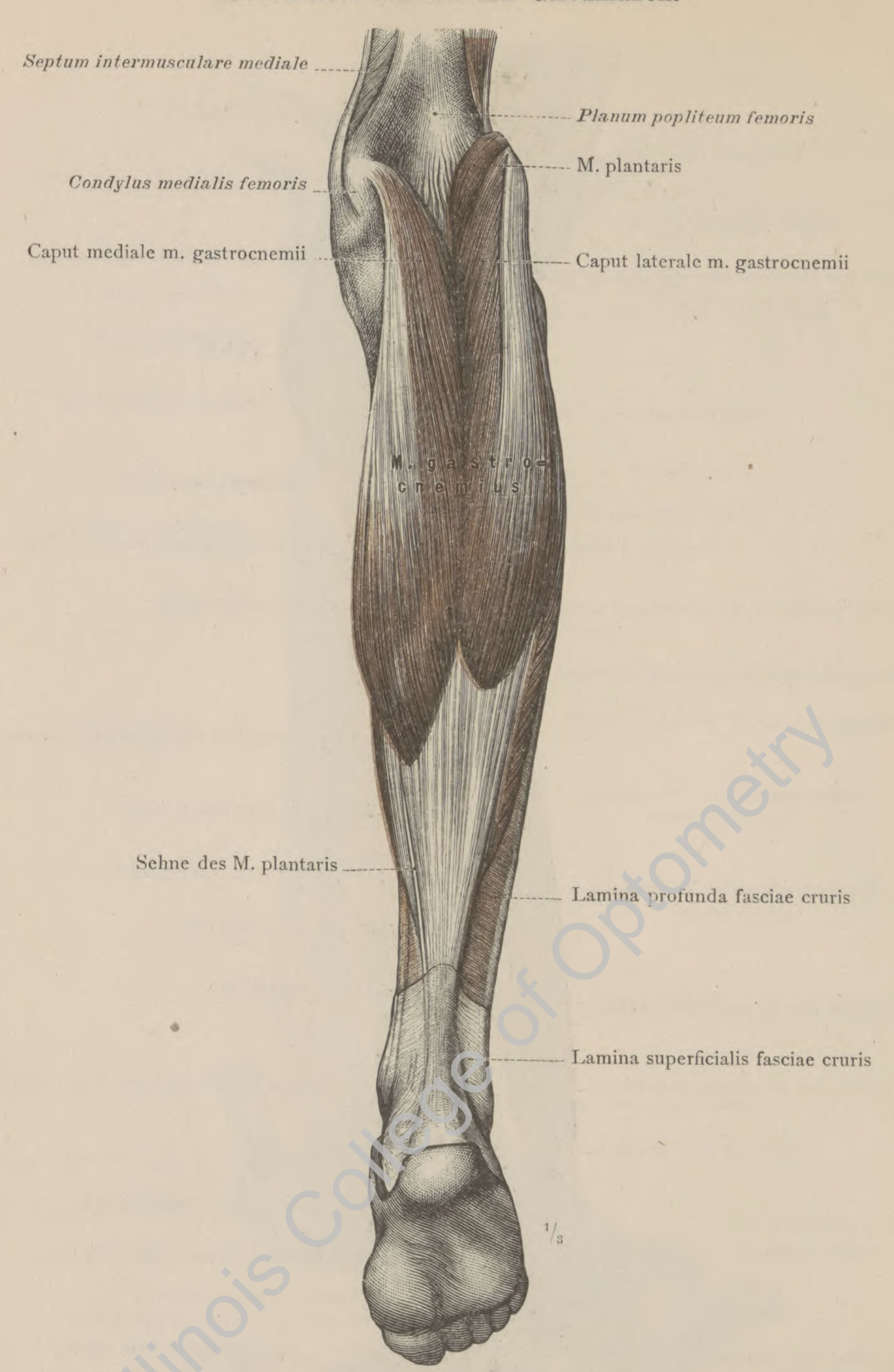


Fig. 617. Die oberflächliche Schichte der Muskeln an der hinteren Seite des rechten Unterschenkels: M. gastrocnemius, der Zwillingsmuskel der Wade, welcher die zwei oberflächlichen Köpfe des M. triceps surae, des dreiköpfigen Wadenmuskels, darstellt. Von der Fascia cruris ist der unterste Teil des oberflächlichen Blattes, welches die Achillessehne umgreift, sowie das tiefe Blatt erhalten geblieben. Von der zweiten Muskelschichte ist der M. plantaris, der Sohlenmuskel, und dessen Sehne teilweise sichtbar.

Musculi cruris, Muskeln des Unterschenkels.

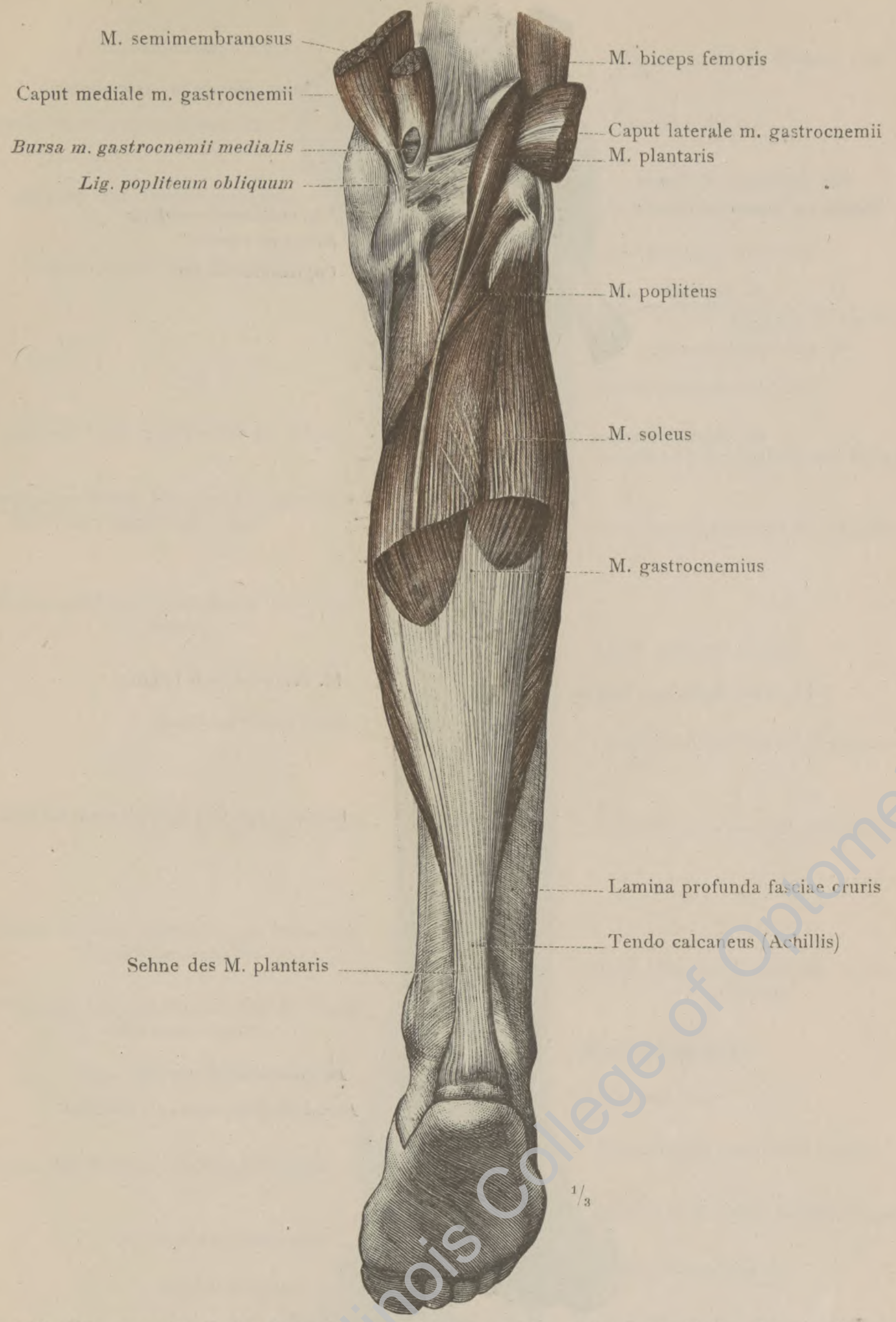


Fig. 618. Die zweite Schichte der Muskeln an der hinteren Seite des rechten Unterschenkels, nach Abtragung der beiden oberflächlichen Köpfe des M. triceps surae dargestellt.

Der tiefliegende Kopf des M. triceps surae: M. soleus, der Schollenmuskel; M. plantaris, der Sohlenmuskel. Tendo calcaneus (Achillis), Achillessehne, die gemeinschaftliche Sehne für die drei Köpfe des M. triceps surae. Von der tiefen Muskelschichte ist der Kniekehlenmuskel, M. popliteus, teilweise sichtbar. Lamina profunda fasciae cruris.

Musculi cruris, Muskeln des Unterschenkels.



Fig. 619. Die dritte Schichte der Muskeln an der hinteren Seite des rechten Unterschenkels, nach Entfernung aller drei Köpfe des M. triceps surae, sowie des tiefen Blattes der Fascia cruris dargestellt.

M. flexor hallucis longus, der lange Großzehenbeuger; M. flexor digitorum longus, der lange Zehenbeuger; M. tibialis posterior, der hintere Schienbeinmuskel; M. popliteus, der Kniekehlenmuskel. Bursa tendinis calcanei (Achillis), Bursa musculi poplitei, Bursa musculi semimembranosi. In dem Bereiche der Mm. peronaei ist die Fascia cruris mit dem Septum intermusculare (fibulare) posterius erhalten geblieben.

Musculi cruris, Muskeln des Unterschenkels.

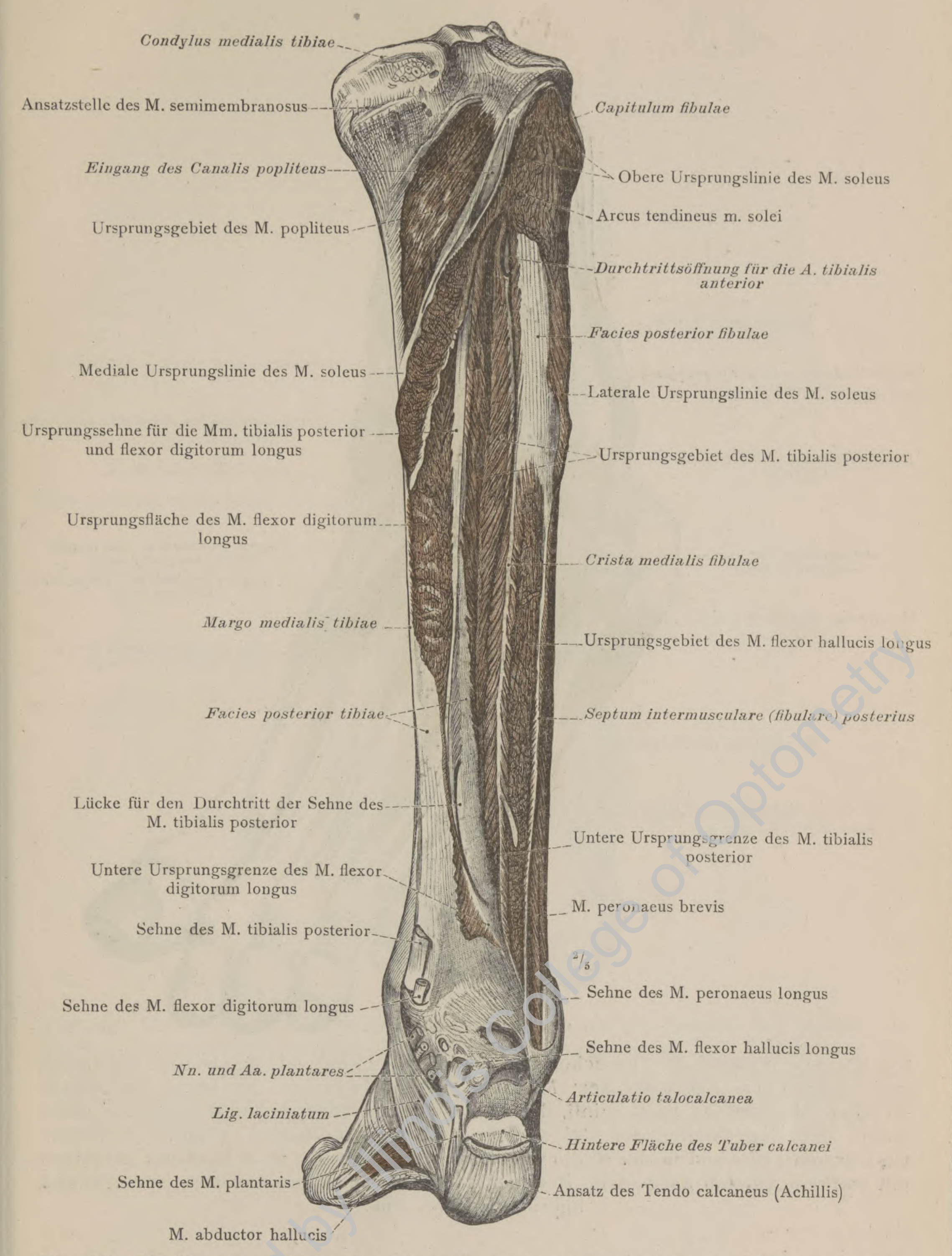


Fig. 620. Die Ursprungsfelder der Muskeln an der hinteren Seite des Unterschenkels.

Musculi cruris, Muskeln des Unterschenkels.

Fig. 621. Die Muskeln am Fußrücken und am lateralen Fußrand: M. extensor digitorum brevis, der kurze Zehenstrecker; M. extensor hallucis brevis, der kurze Großzehenstrecker; M. abductor digiti quinti, der Abzieher der kleinen Zehe; M. opponens digiti quinti, der Gegensteller der kleinen Zehe. Die Sehnenscheiden, Vaginae tendinum, am Dorsum pedis und in der Regio retromalleolaris lateralis, nach Injektion derselben mit starkem Alkohol dargestellt. Retinacula tendinum mm. peronaeorum, superius und inferius. Rechter Fuß.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

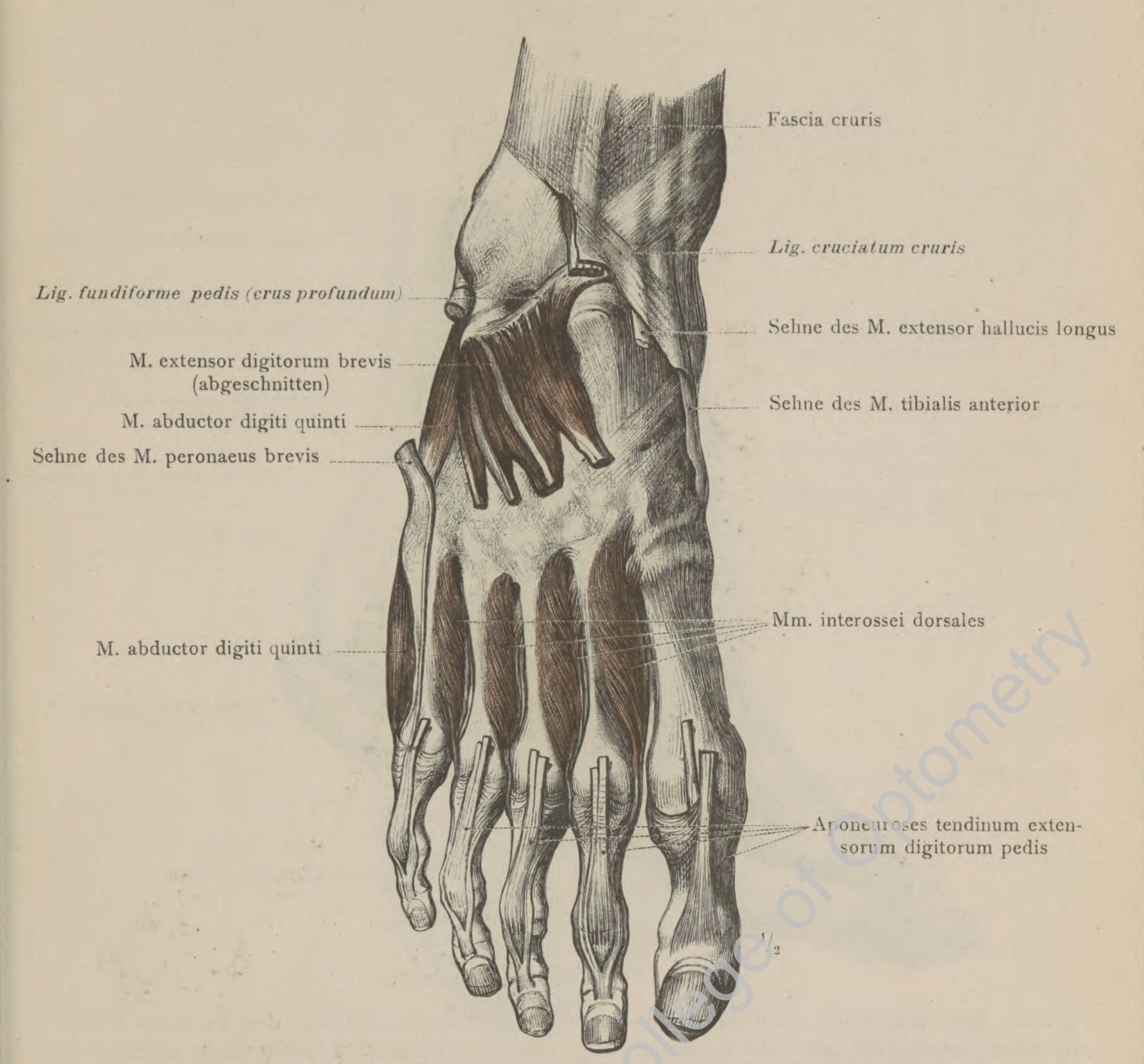


Fig. 622. Die Muskeln am Fußrücken nach Abtragung der Sehnen des langen und kurzen Zehenstreckers und des oberflächlichen Schenkels des Lig. fundiforme pedis. Teilweiser Ursprung des M. extensor digitorum brevis von dem tiefen Schenkel des Lig. fundiforme pedis. Musculi interossei dorsales. Die aponeurotische Ausbreitung der Sehnen der Zehenstrecker an der Rückenfläche der Zehen. Rechter Fuß.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

Fig. 623. Die Regiones malleolaris und retromalleolaris medialis des rechten Fußes mit dem oberflächlichen Blatte der Fascia cruris, mit dem Ligamentum laciniatum und der Bursa subcutanea malleoli medialis. Der mediale Fußrand mit dem Abzieher der großen Zehe, Musculus abductor hallucis. Bursa subcutanea calcanea. Ansicht von der medialen Seite.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

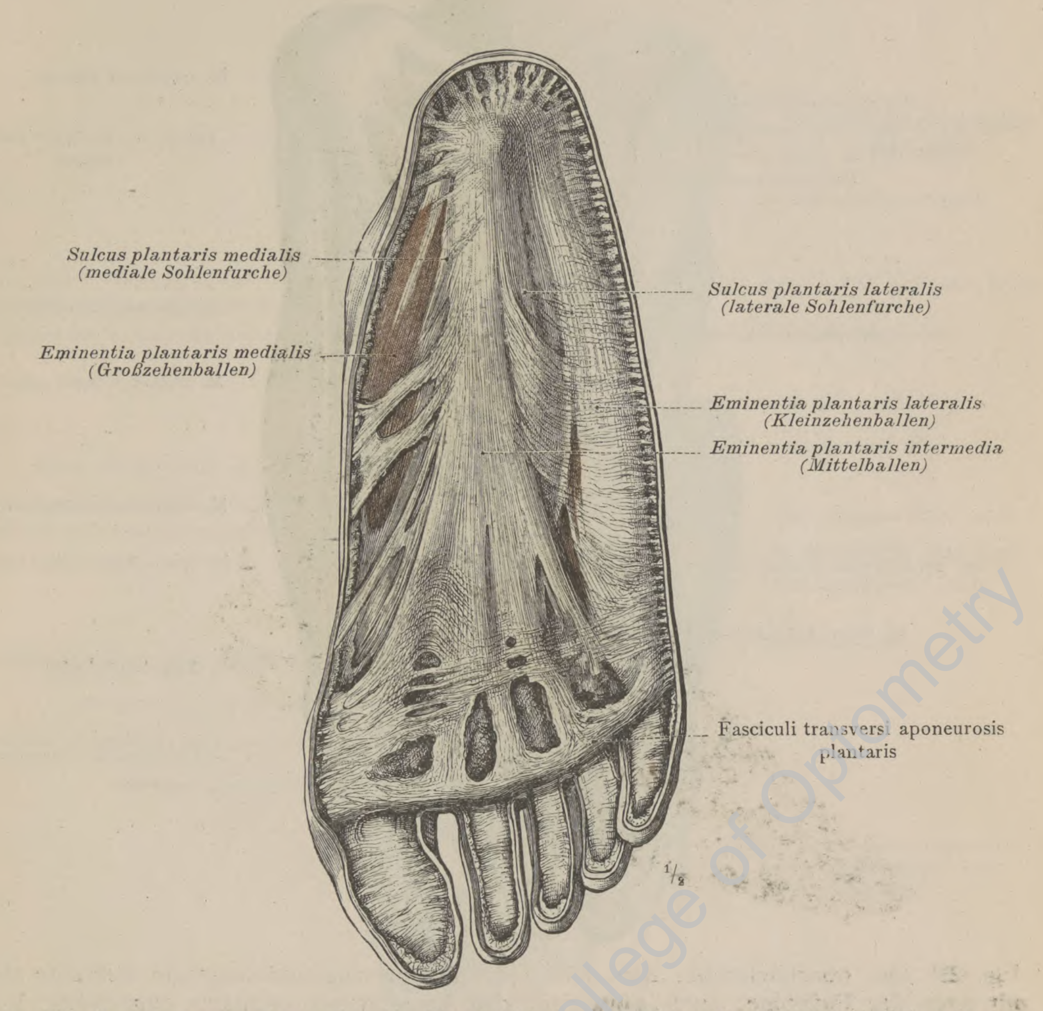


Fig. 624. Aponeurosis plantaris, die Muskelbinde der Fußsohle (Sohlenbinde), mit den Fasciculi transversi derselben, ihren Ausstrahlungen in die äußere Haut und ihrem Übergang in die Tela subcutanea der Zehen. Die durch die Gruppierung der Muskeln erzeugten Wölbungen und Furchen: Eminentiae plantares, Sohlenballen, und Sulci plantares, Sohlenfurchen. Rechter Fuß.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

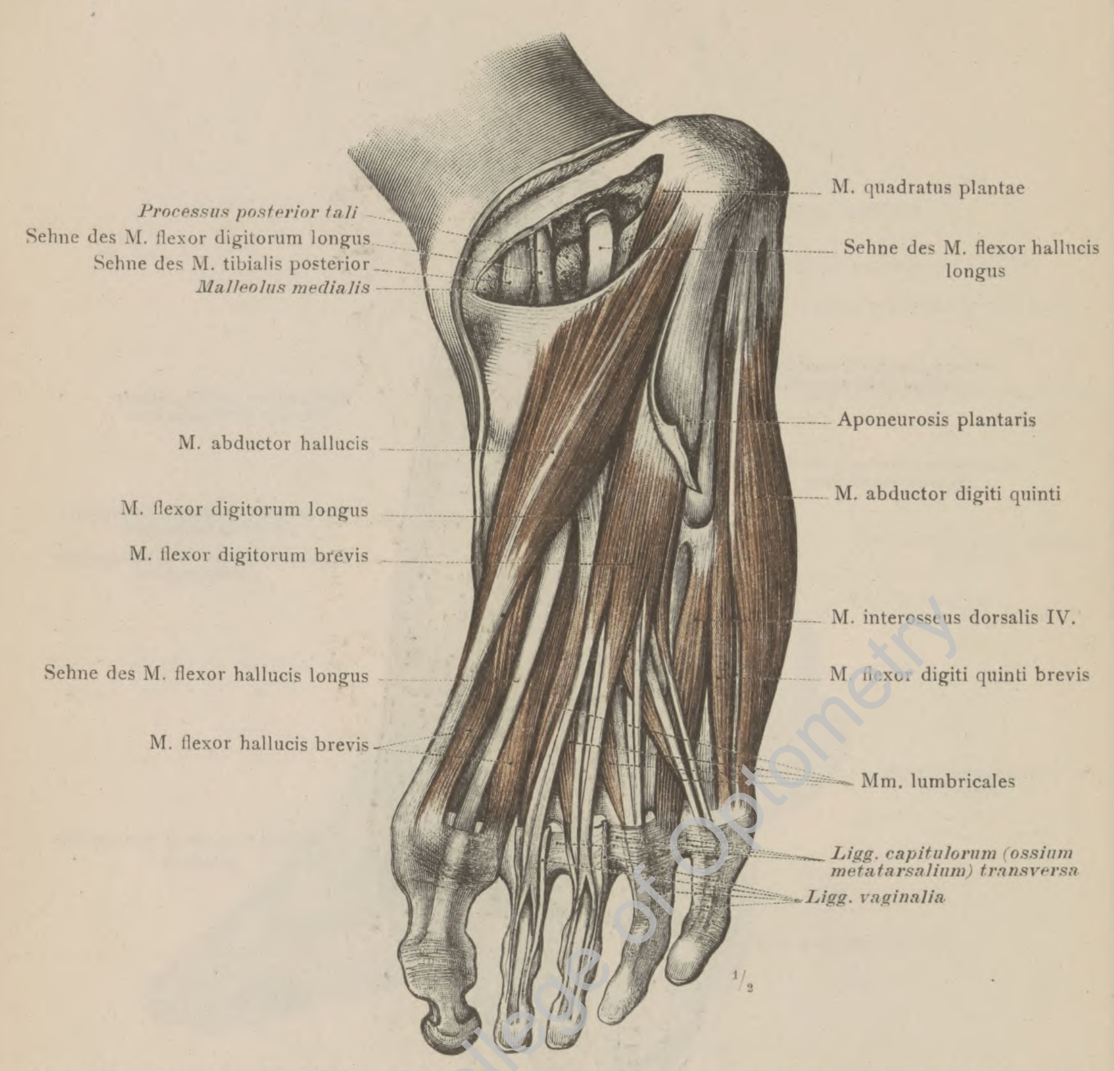


Fig. 625. Die oberflächliche, den drei Sohlenballen zugrundeliegende Schichte der Muskeln der Fußsohle, nach Abtragung der Aponeurosis plantaris dargestellt. Von dieser letzteren ist nur der mittlere Anteil im Bereiche der Fußwurzel erhalten worden, soweit sich auf sie die Muskelursprünge erstrecken.
M. abductor hallucis, der Abzieher der großen Zehe; M. flexor hallucis brevis, der kurze Großzehenbeuger; M. flexor digitorum brevis, der kurze Zehenbeuger; M. flexor digiti quinti brevis, der kurze Kleinzehenbeuger; M. abductor digiti quinti, der Abzieher der kleinen Zehe. Das Scheidenband der Beugesehnen der Zehen, Ligamentum vaginale, ist an der zweiten und dritten Zehe der Länge nach eröffnet, an den übrigen Zehen in seinem natürlichen, geschlossenen Zustand. Rechter Fuß in Strecklage. Ansicht der Sohlenseite.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

Ursprung des M. abductor hallucis
Ursprung des M. flexor digitorum brevis
Ursprung des M. abductor digiti quinti
Lig. plantare longum
Sehne des M. tibialis posterior
Sehne des M. flexor digitorum longus
Sehne des M. flexor hallucis longus
Sehne des M. peronaeus longus
M. quadratus plantae
Sehne des M. tibialis anterior
Junctura tendinis m. flexoris hallucis longi cum m. flexore digitorum longo
M. abductor digiti quinti
M. flexor digiti quinti brevis
M. interosseus dorsalis
Mm. lumbricales
M. abductor hallucis (abgeschnitten)
M. flexor hallucis brevis
Sehnen des M. flexor digitorum brevis (abgeschnitten und umgelegt)
1/2

Fig. 626. Die zweite Schichte der Muskeln der Fußsohle mit den auf diese übertretenden Sehnen der tiefen Muskeln der Wadengegend, nach teilweiser Abtragung der oberflächlichen Schichte dargestellt.
Die Sehne des M. flexor digitorum longus und ihre Teilung in vier Zweigsehnen; die Spulmuskeln, Musculi lumbricales, und der accessorische Kopf des langen Zehenbeugers, M. quadratus plantae; die Sehne des M. flexor hallucis longus und ihre Verbindung mit der Sehne des langen Zehenbeugers; die Ansätze der Mm. tibiales, anterior und posterior. M. flexor hallucis brevis, der kurze Großzehenbeuger; M. flexor digiti quinti brevis, der kurze Kleinzehenbeuger. Rechter Fuß.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

Tendo et Vagina tendinis m. flexoris hallucis longi

Processus posterior tali

Tendo et Vagina tendinis m. flexoris digitorum longi

Tendo et Vagina tendinis m. tibialis posterioris

Sehne des M. tibialis anterior

Bursa subtendinea m. tibialis anterioris

M. flexor hallucis brevis

M. abductor hallucis (abgeschnitten)

M. quadratus plantae (abgeschnitten)

Lig. plantare longum

Vagina tendinum mm. peronaeorum communis

Sehne des M. peronaeus longus

Vagina tendinis m. peronaei longi plantaris

M. adductor hallucis (Caput obliquum)

Mm. interossei

M. opponens digiti quinti

M. flexor digiti quinti brevis

M. adductor hallucis (Caput transversum)

Sehne des M. abductor digiti quinti

Ligg. capitulorum transversa

Ligg. vaginalia

1/2

Fig. 627. Die dritte Schichte der Muskeln der Fußsohle.

M. adductor hallucis, der Zuzieher der großen Zehe, sein Caput obliquum und Caput transversum; Mm. interossei, Zwischenknochenmuskeln; M. flexor hallucis brevis, der kurze Großzehenbeuger; M. flexor digiti quinti brevis, der kurze Kleinzehenbeuger; M. opponens digiti quinti, der Gegensteller der kleinen Zehe. Die Sehnenscheiden der Mm. tibialis posterior, flexor digitorum longus und flexor hallucis longus, sowie des M. peronaeus longus. Bursa subtendinea musculi tibialis anterioris. Die Ligamenta vaginalia der Zehen sind eröffnet und ihr Zusammenhang mit den Ligamenta capitulorum transversa dargestellt. Rechter Fuß.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

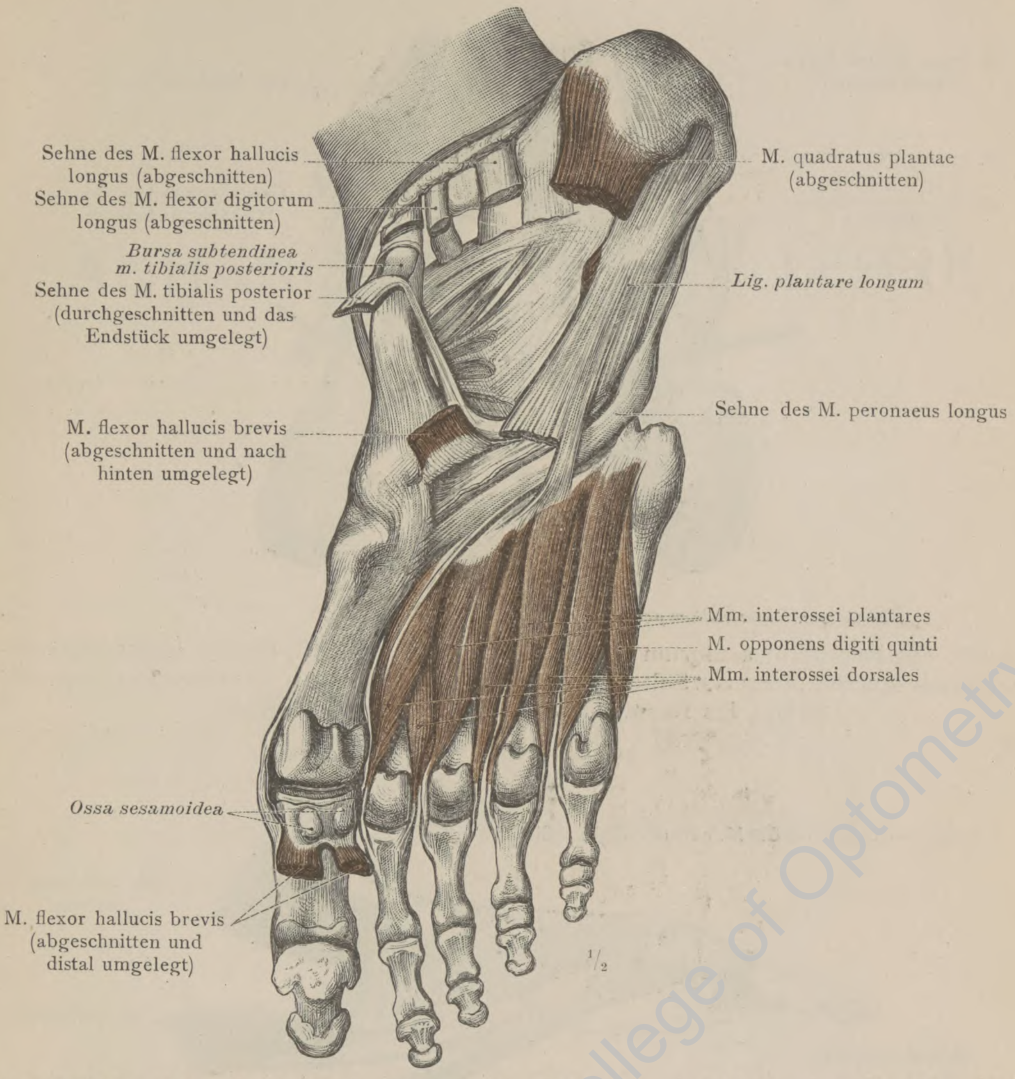


Fig. 628. Die tiefste Schichte der Muskeln der Fußsohle, nach Entfernung der Mm. flexor hallucis brevis, adductor hallucis und flexor digiti quinti brevis dargestellt. Musculi interossei plantares und Musculi interossei dorsales, die plantaren und die dorsalen Zwischenknochenmuskeln. Beziehungen der Ansätze des M. flexor hallucis brevis zu den Sesambeinen an der Articulatio metatarsophalangea hallucis. Um den Verlauf der Sehne des M. peronaeus longus durch die Fußsohle und den Ansatz derselben an der Basis des Mittelfußknochens der großen Zehe zur Ansicht zu bringen, sind die vordersten Anteile des Lig. plantare longum abgetragen worden. Bursa subtendinea musculi tibialis posterioris. Rechter Fuß.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

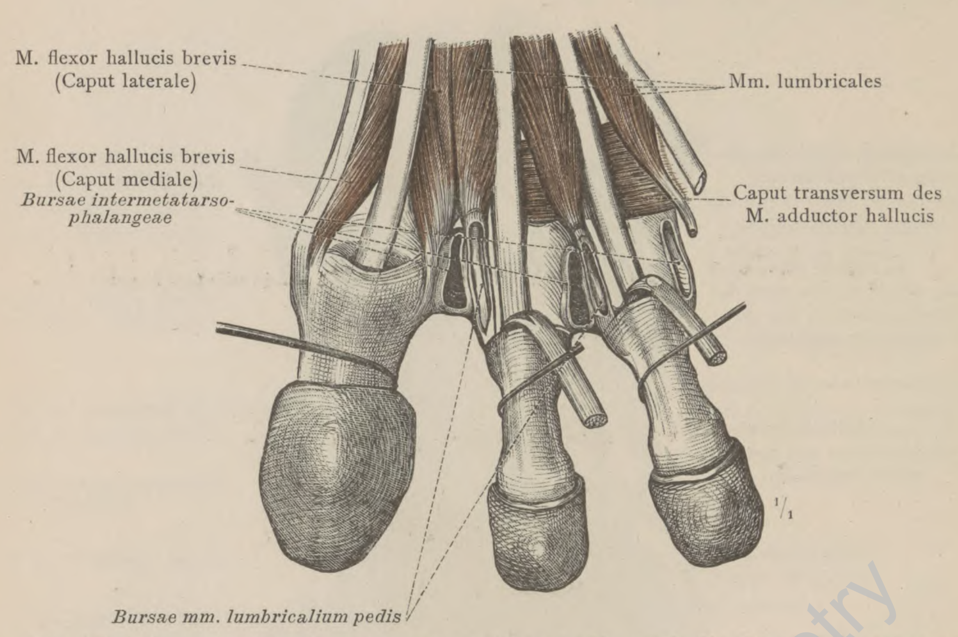


Fig. 629. Die Bursae musculorum lumbricalium pedis und die Bursae intermetatarsophalangeae von der plantaren Seite aus zwischen den drei ersten, auseinandergezogenen Zehen des rechten Fußes dargestellt und eröffnet.

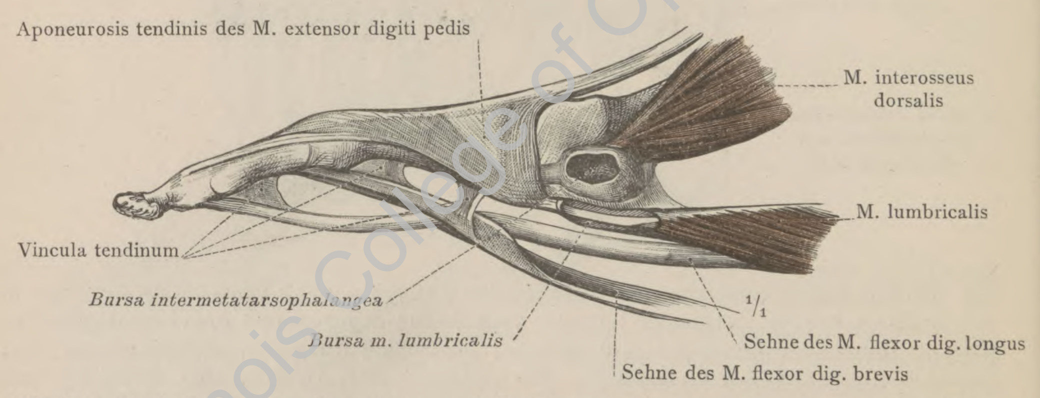


Fig. 630. Die Endstücke der Strecker- und Beugersehnen der rechten zweiten Zehe in der Ansicht von der medialen Seite. Aponeurose der Streckersehne. Bursa musculi lumbricalis pedis und Bursa intermetatarsophalangea. Vincula tendinum.

Musculi pedis, Muskeln des Fußes.

ANHANG ZUR MUSKELLEHRE.

CANALIS INGUINALIS, DER LEISTENKANAL,

UND

CANALIS FEMORALIS, DER SCHENKELKANAL.

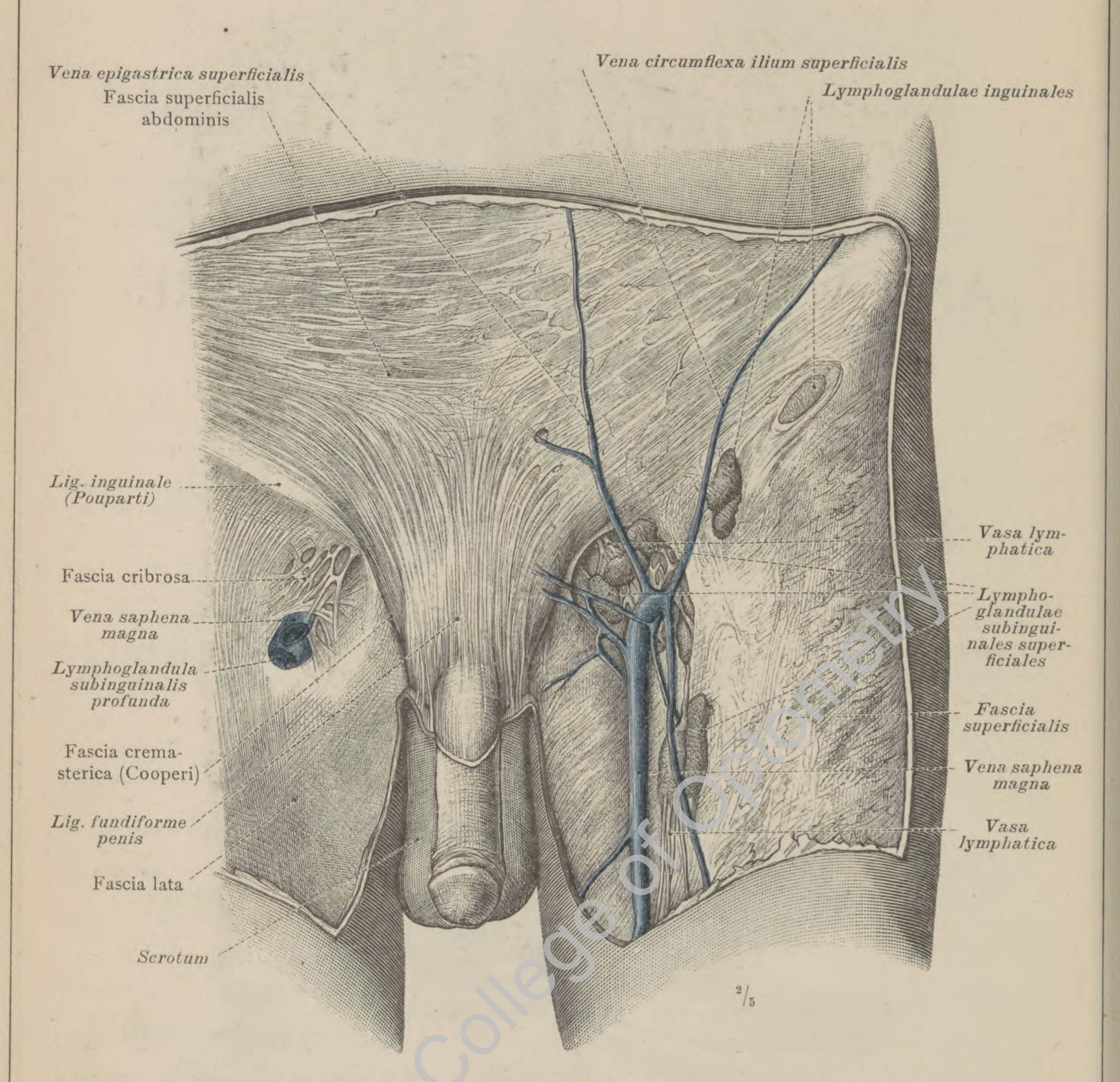


Fig. 631. Die Fascia superficialis der vorderen Bauchwand mit dem aus ihr hervorgehenden Ligamentum fundiforme penis und der den Samenstrang deckenden Fascia cremasterica (Cooperi). An dem von der Haut entblößten Teile des linken Oberschenkels ist die Fascia superficialis mit den in ihr enthaltenen Lymphoglandulae inguinales und subinguinales superficiales, sowie den Venae subcutaneae erhalten geblieben. An dem rechten Oberschenkel ist die Fascia superficialis mit den oberflächlichen Venen und Lymphknoten abgelöst und die Fascia lata und die Fascia cribrosa dargestellt worden; man sieht hier die Einmündung der Vena saphena magna in die Vena femoralis.

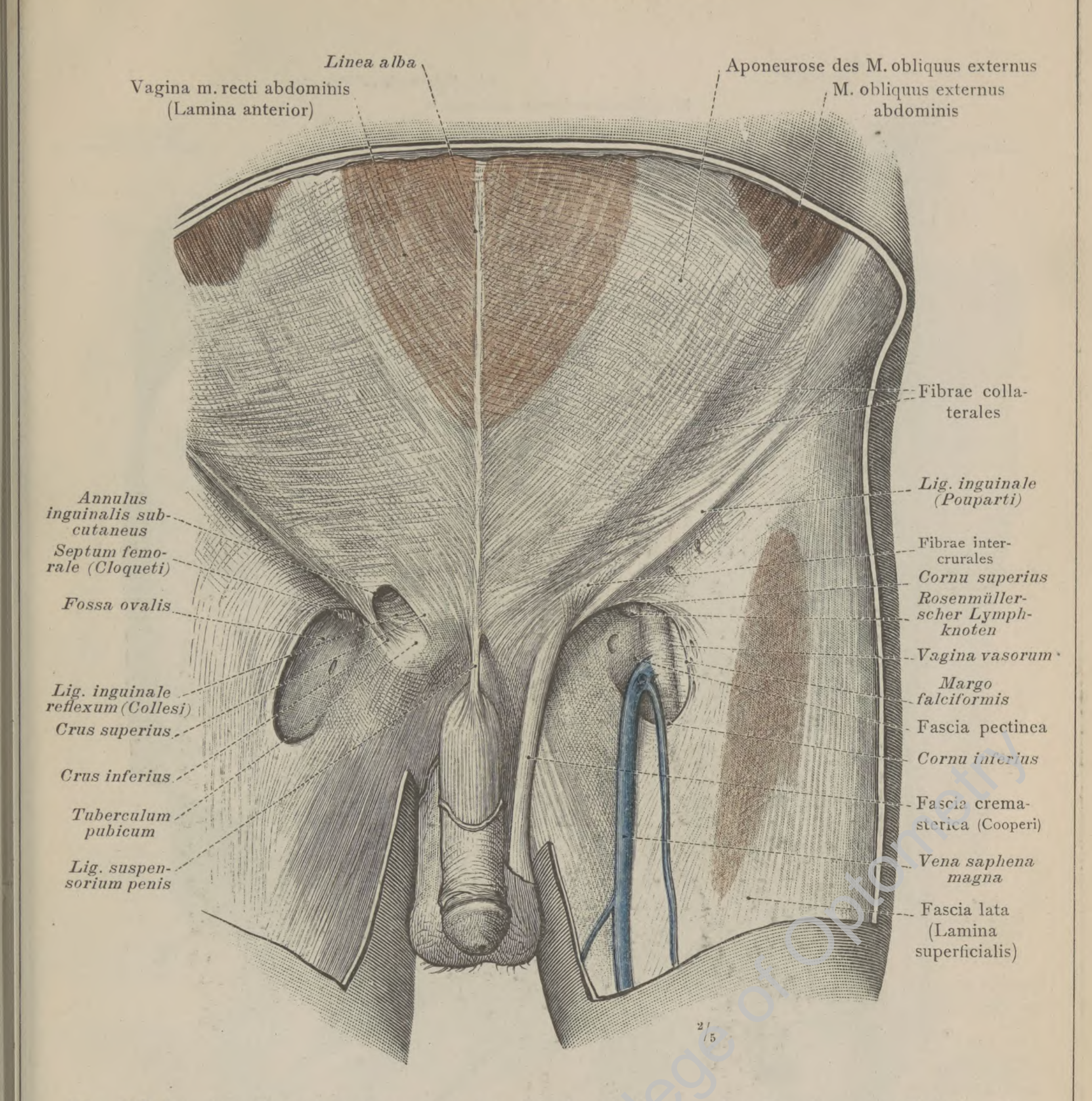


Fig. 632. In der Unterbauchgegend ist durch Ablösung der Fascia superficialis die Aponeurose des äußeren schiefen Bauchmuskels und das vordere Blatt der Vagina m. recti abdominis bloßgelegt worden. In der Regio inguinalis erscheint auf der rechten Körperseite der äußere Leistenring, Annulus inguinalis subcutaneus, mit den ihn begrenzenden Schenkeln, Crus superius und Crus inferius, nach Entfernung des Samenstranges vollständig freigelegt; auf der linken Körperseite aber ist der Samenstrang samt der Fascia cremasterica (Cooperi) erhalten geblieben und infolge der Verbindung der letzteren mit den Fibrae intercrurales der Leistenring verschlossen. — In der Regio subinguinalis ist nach Ablösung der Fascia cribrosa die Fossa ovalis (die Schenkelöffnung des Schenkelkanales) mit dem Margo falciformis und dem Cornu superius und inferius desselben dargestellt worden, und zwar links mit Erhaltung der Vena saphena magna und der Vagina vasorum femoralium, rechts unter vollständiger Entfernung der Arteria und Vena femoralis. — Man beachte die Lage des äußeren Leistenringes im Verhältnis zu dem Leistenband und zur Fossa ovalis.

Annulus inguinalis subcutaneus, äußerer Leistenring. — Fossa ovalis.

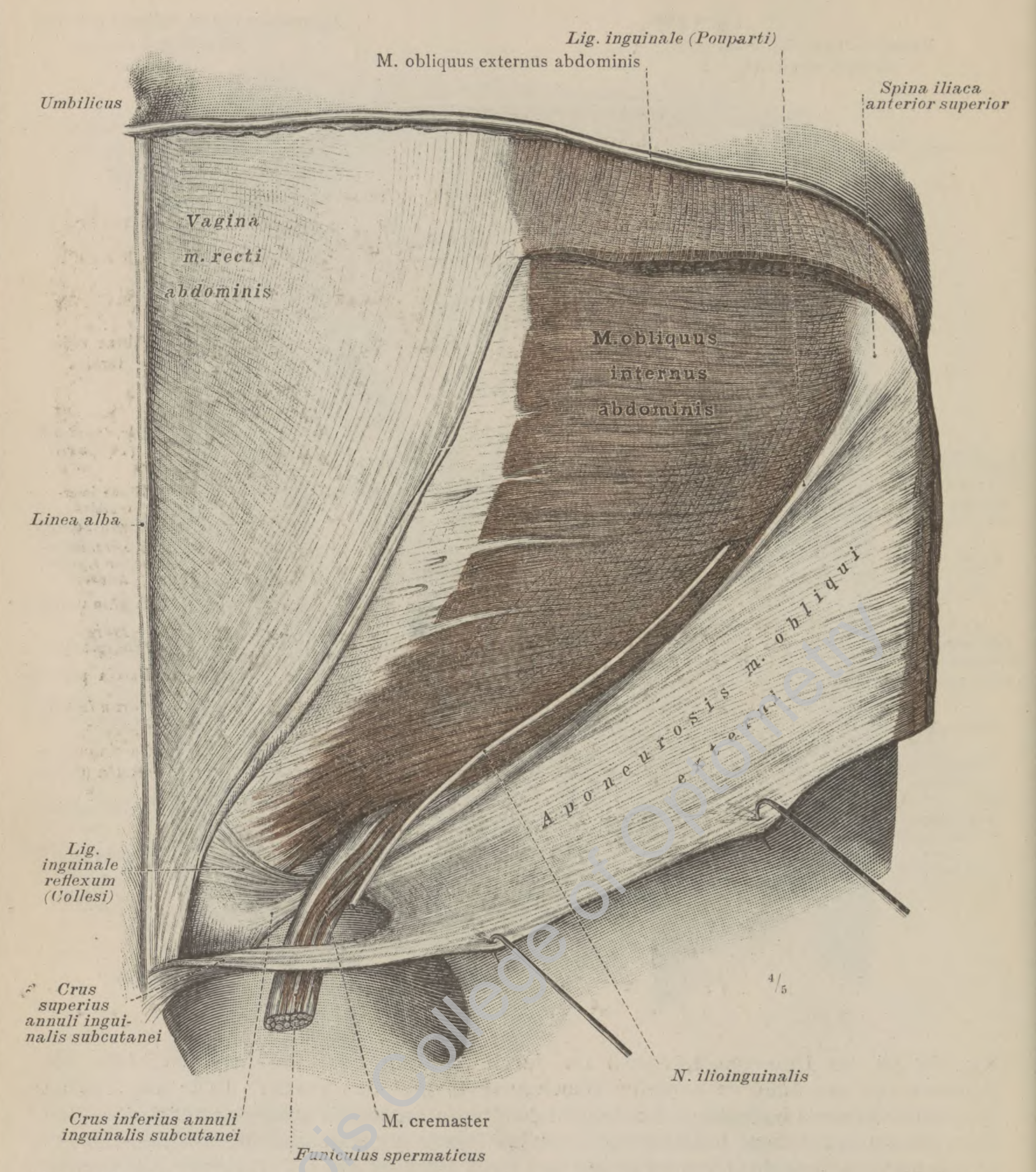


Fig. 633. Die mediale Strecke des linken Leistenkanales, von dem Annulus inguinalis subcutaneus bis zum Durchtritt des Samenstranges durch den Musculus obliquus internus abdominis; dieselbe wurde durch teilweise Abtragung der Aponeurose des Musculus obliquus externus abdominis dargestellt. Der untere Teil der Aponeurose des Musculus obliquus externus abdominis ist samt dem oberen Schenkel des äußeren Leistenringes nach unten umgelegt. Abzweigung des M. cremaster, des Hebemuskels des Hodens, von den untersten Bündeln des Musculus obliquus internus abdominis. Ligamentum inguinale reflexum (Collesi).

Canalis inguinalis. Leistenkanal.

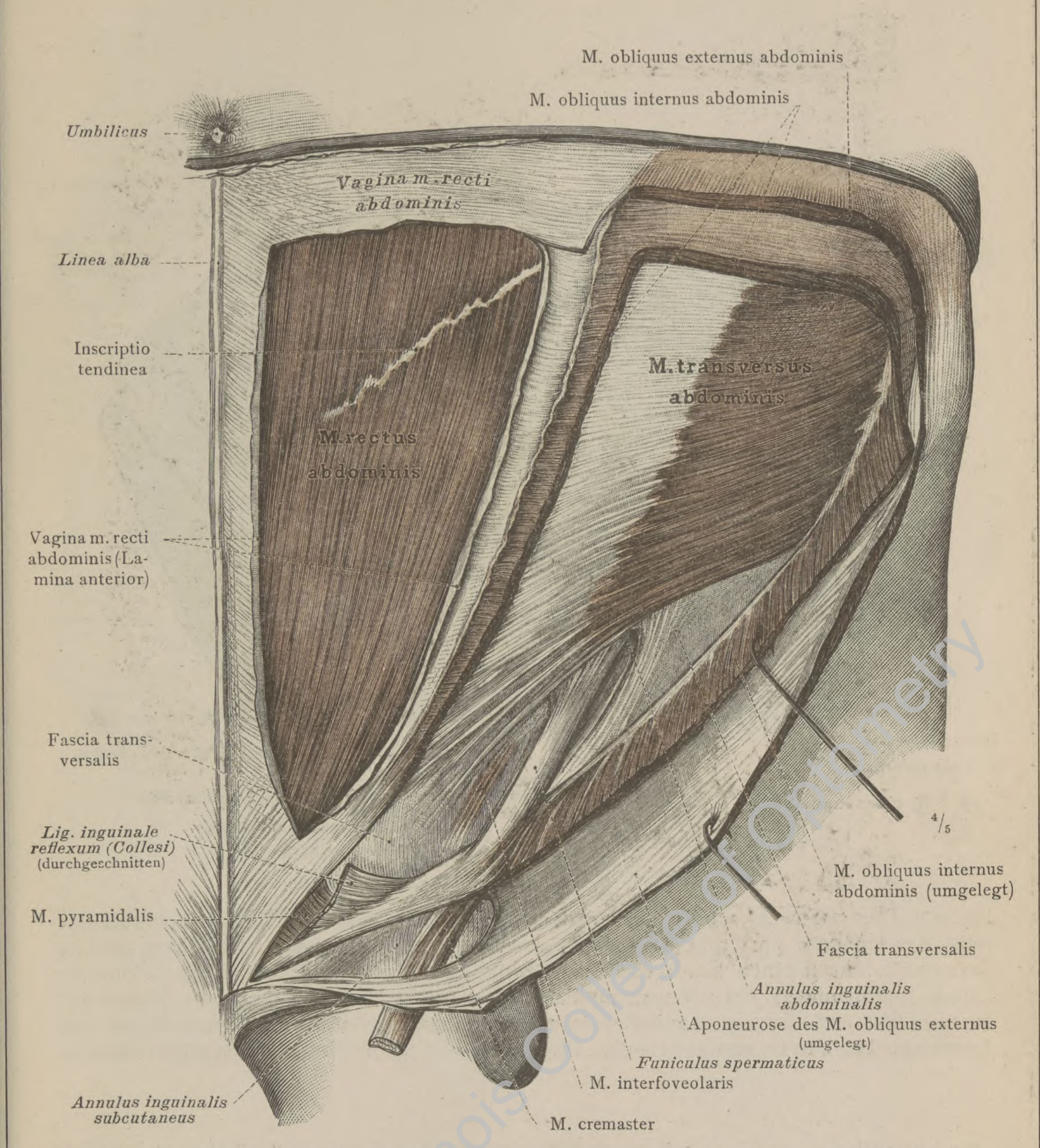


Fig. 634. Die laterale Strecke des linken Leistenkanals, von dem Durchtritt des Samenstranges durch den Musculus obliquus internus abdominis bis zu dem Bauchring des Leistenkanales, Annulus inguinalis abdominalis; dargestellt durch teilweise Abtragung des Musculus obliquus internus abdominis. M. interfoveolaris, an der Vorderseite des hier nicht abgegrenzten Ligamentum interfoveolare (Hesselbachi) gelegen.

Canalis inguinalis, Leistenkanal.

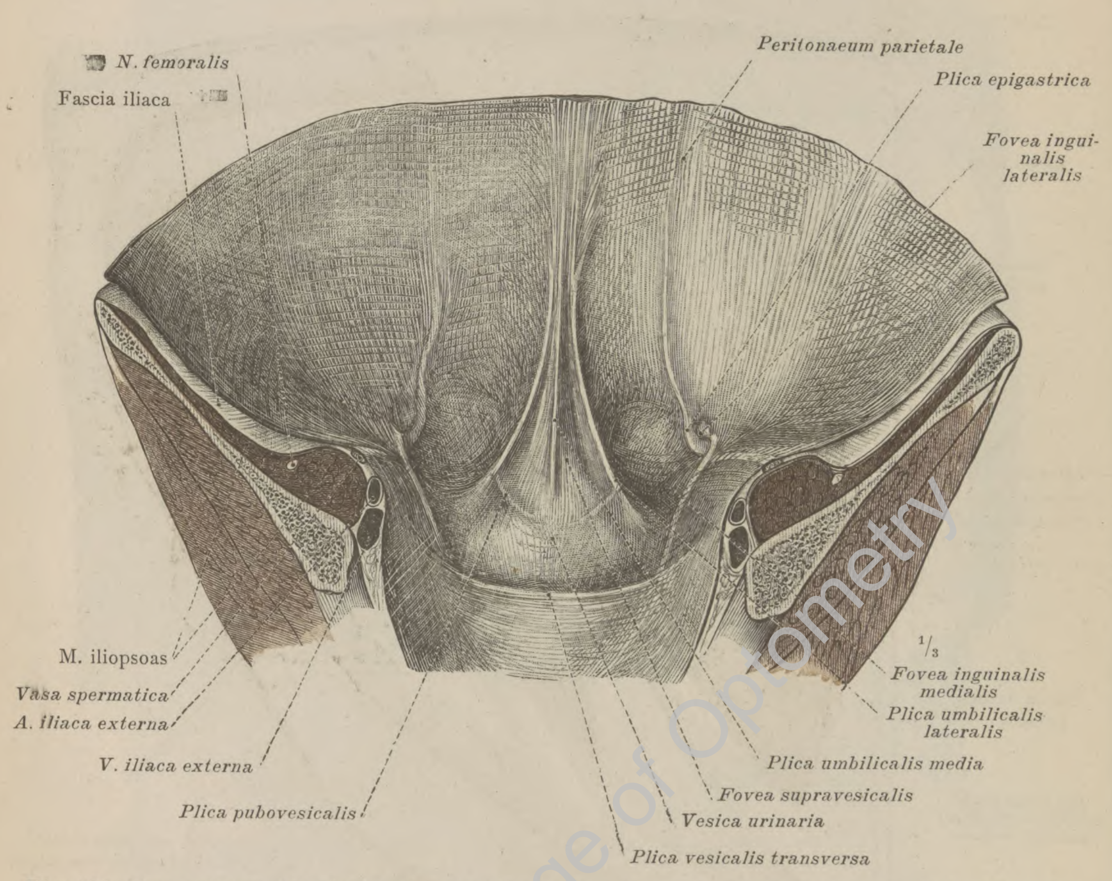


Fig. 635. Der untere Abschnitt der vorderen Bauchwand mit dem Wandteil des Bauchfells, Peritonaeum parietale, und den Falten desselben in der Ansicht von hinten; dargestellt durch einen frontalen Durchschnitt durch den unteren Teil des Rumpfes. Plicae umbilicales, lateralis und media, die seitliche und die mittlere Nabelfalte; Plica epigastrica; Foveae inguinales, lateralis und medialis, die laterale und die mediale Leistengrube; Fovea supravesicalis. Plica vesicalis transversa; Plicae pubovesicales.

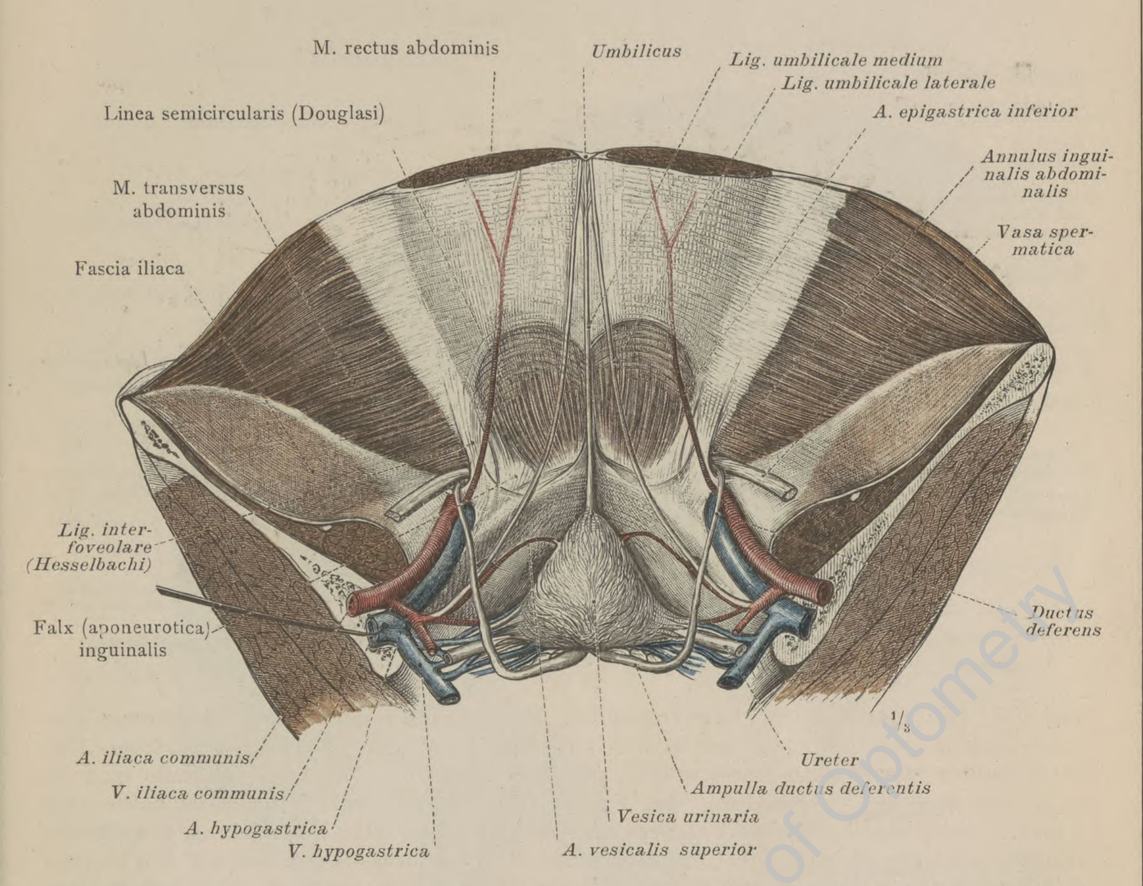


Fig. 636. Der untere Teil der vorderen Bauchwand und die vordere Beckenwand mit der Harnblase, nach Ablösung des Peritonaeum parietale und der Fascia transversalis in der Ansicht von hinten.
Ligamentum interfoveolare (Hesselbachi); Ligamenta umbilicalia, medium und laterale, das mittlere und das seitliche Nabelband; Arteria epigastrica inferior. Annulus inguinalis abdominalis, Bauchring des Leistenkanales. Falx (aponeurotica) inguinalis. Ductus deferens.

Ligamenta umbilicalia, Nabelbänder.

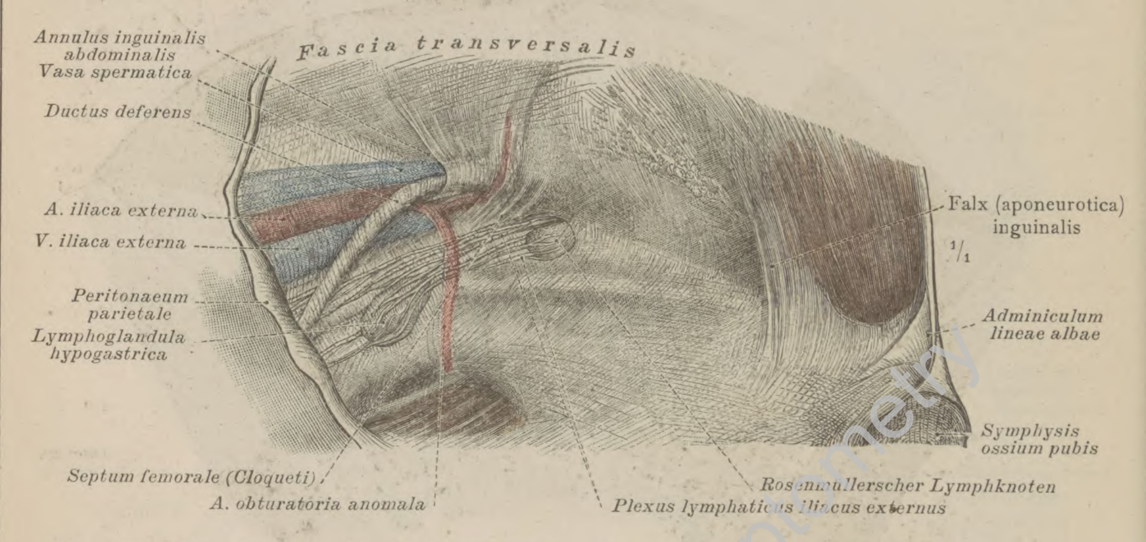


Fig. 637. Die Gegend der Leistengruben, Foveae inguinales, nach Ablösung des Peritonaeum parietale von der Bauchseite her dargestellt. Linke Körperseite. Die Beziehungen der Fascia transversalis zu dem Bauchring des Leistenkanals und zu dem Schenkelring. Verbindung der Fascia transversalis mit der Gefäßscheide der Arteria und Vena iliaca externa: Septum femorale (Cloqueti). Fortsetzung der Fascia transversalis von dem Annulus inguinalis auf die Vasa spermatica und auf den Ductus deferens. Lagebeziehung des Plexus lymphaticus iliacus externus und des Rosenmüllerschen Lymphknotens zu dem durch das Septum femorale bedeckten Annulus femoralis.

Die Bauchöffnungen des Leisten- und Schenkelkanals.

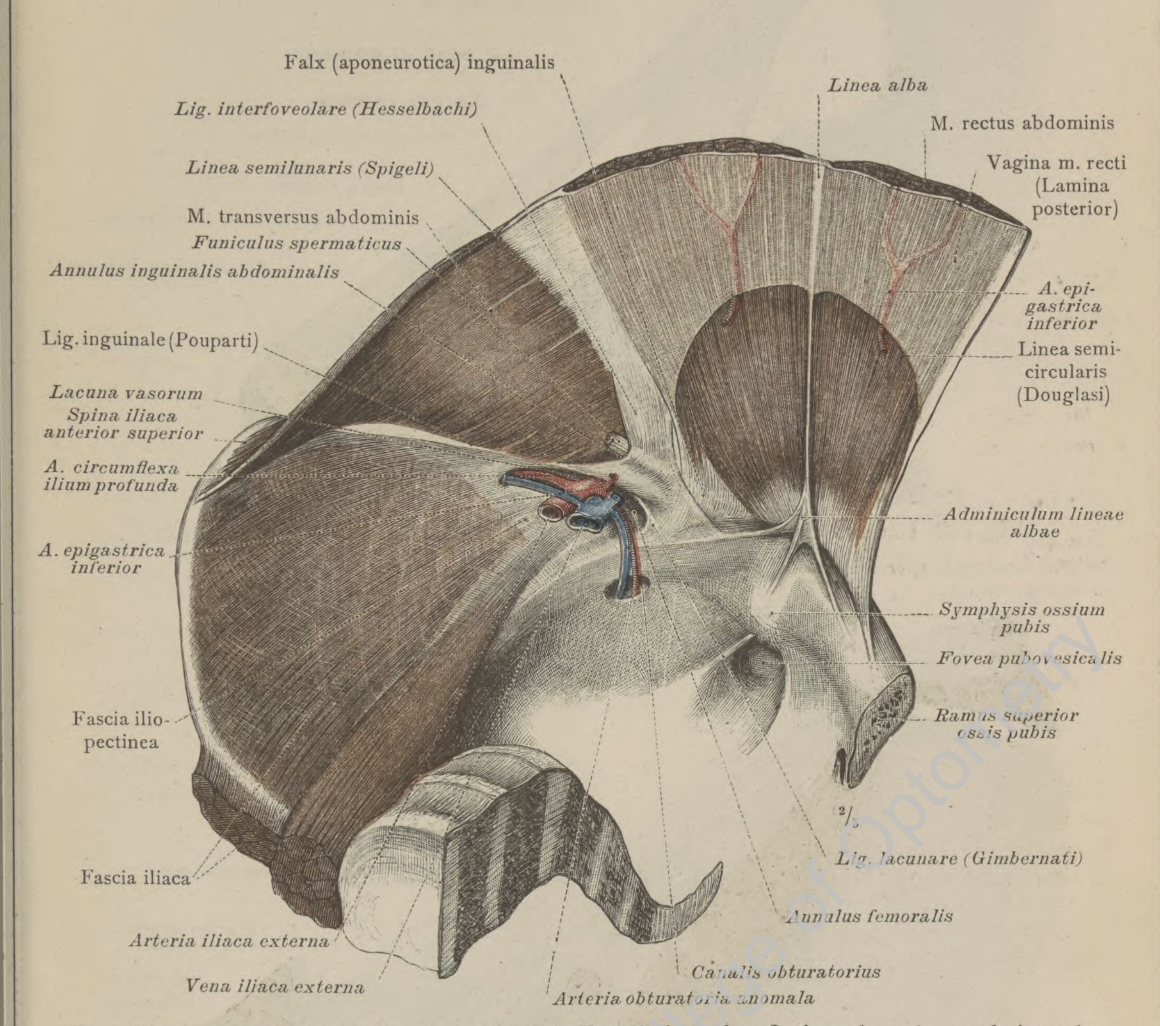


Fig. 638. Annulus inguinalis abdominalis, Bauchring des Leistenkanals, und Annulus femoralis, Schenkelring, an der linken Körperseite durch Ablösung des Bauchfells und der Fascia transversalis freigelegt; Ansicht von hinten. Ligamentum interfoveolare (Hesselbachi) und Falx (aponeurotica) inguinalis. Lagebeziehung der in diesem Falle aus der Arteria epigastrica inferior entspringenden Arteria obturatoria zu dem Annulus femoralis.

Die Bauchöffnungen des Leisten- und Schenkelkanals.

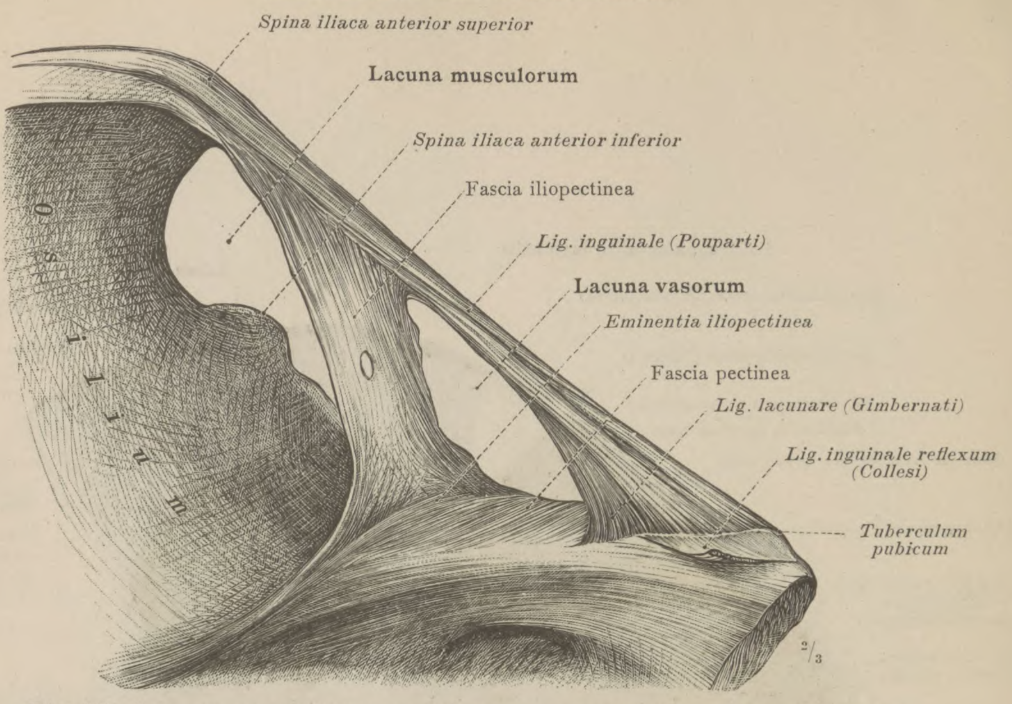


Fig. 639. Lacuna musculorum und Lacuna vasorum. Ansicht von hinten.

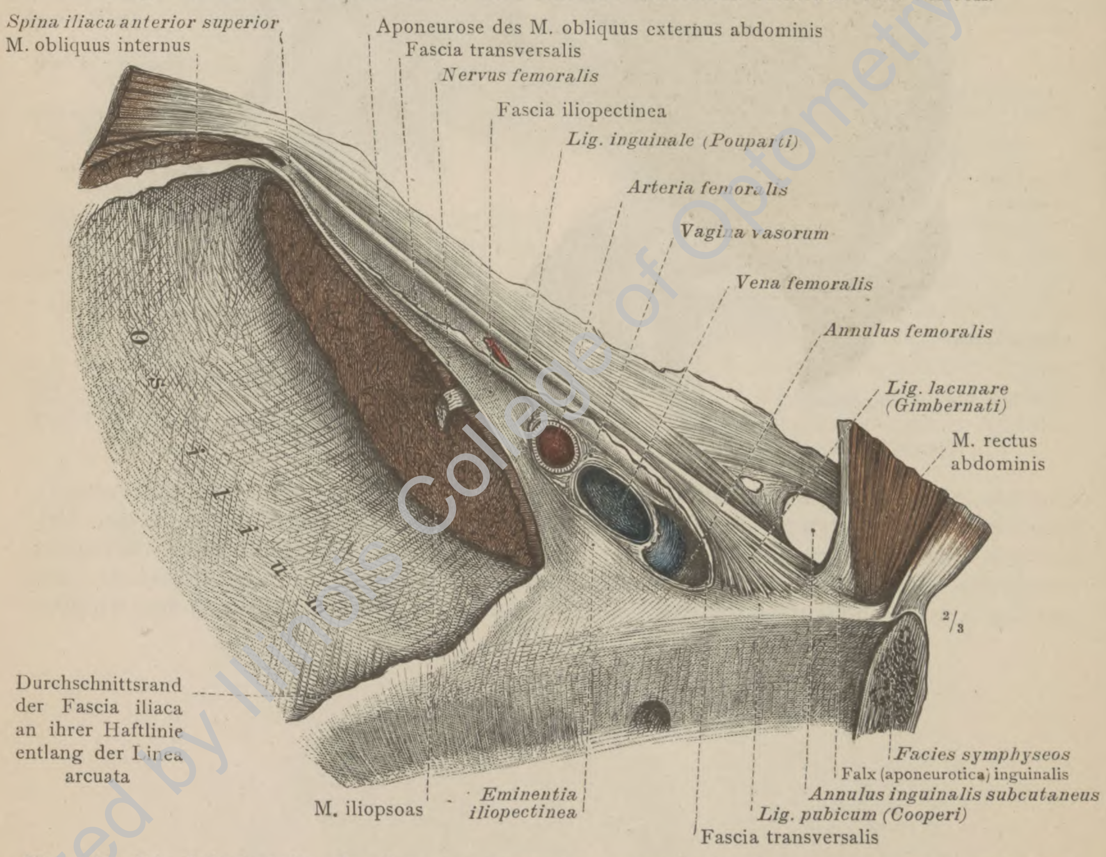


Fig. 640. Die Inhaltsteile der Lacuna musculorum und der Lacuna vasorum und ihre gegenseitigen Lageverhältnisse. Linke Körperseite; Ansicht von hinten.

Lacuna musculorum. Lacuna vasorum.

REGISTER

FÜR DIE

MUSKELLEHRE.

Lateinische Namen:

Die mit * bezeichneten Namen sind in dem von der anatomischen Gesellschaft festgestellten Verzeichnis nicht enthalten.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

L.

M.

P.

R.

S.

T.

V.

Deutsche Namen:

A.

B.

D.

N.

O.

R.

S.

U.

V.

W.

Z.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie. in Wien.

